

Manual de Buenas Prácticas Empresariales en Economía Circular

Experiencias Italianas y Europeas

VERSIÓN PRELIMINAR EN REVISIÓN



AUTORES: ENZO FALOCI e IVANA RUSSIELO

REVISIÓN Y DISEÑO: EQUIPO RUTA X DE LA UNIÓN INDUSTRIA ARGENTINA

AÑO: 2024

Esta publicación ha sido realizada con el apoyo financiero de la Unión Europea, a través de sequa. Su contenido es responsabilidad exclusiva de SFC Sistemi Formativi Confindustria y no refleja necesariamente las opiniones de la Unión Europea, sequa o del consorcio responsable de la ejecución del programa AL-INVEST Verde.



Contenido

Introducción	4
Capítulo 1: El impacto del GREEN DEAL en la economía	7
Capítulo 2: El impacto del GREEN DEAL en las PyMEs	11
EU ETS Sistema de Comercio de Emisiones de la Unión Europea Fase IV (2021-2027)	14
CBAM Mecanismo de ajuste del carbono a la frontera	18
Neto cero Ley de Industria	21
Propuesta de revisión de la legislación de la UE sobre envases y residuos de envases	23
Estrategia de sostenibilidad para las sustancias químicas. Hacia un entorno sin sustancias tóxicas	34
Directiva Europea sobre la eficiencia energética I en los edificios (Ecbd)	37
EU STRATEGY FOR PLASTIC - Materiales y objetos de plástico reciclado	39
Capítulo 3: Experiencias de buenas prácticas a nivel sectorial	41
Sector agronegocios	43
Sector metalúrgico	75
Sector minero	109
Sector plástico	143
Sector químico y petroquímico	176



MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS

Introducción

Este documento es el resultado del relevamiento y buenas prácticas establecido como acción en el proyecto 'Industrias Argentinas Sustentables' liderado por la Unión Industrial Argentina (UIA) y cofinanciado por la Comisión Europea a través del programa AL INVEST Verde. El documento se elaboró con los siguientes objetivos:

- Transferencia de conocimientos para ampliar las actividades de Economía Circular que permitan el crecimiento sostenible de las PYMEs a escala internacional.
- Fomento de la adopción de soluciones innovadoras para procesos y productos sostenibles.

El grupo de investigación está compuesto por Enzo Faloci, Ivana Russiello, Gianfranco Trerotola y cuenta con la colaboración de testimonios, expertos, empresarios e investigadores implicados en la elaboración de este documento y en anteriores proyectos de SFC Sistemi Formativi Confindustria destinados a mejorar la adhesión de las PYMEs a los modelos de Economía Circular. En particular, son los proyectos llevados a cabo por SFC en el marco de los programas Erasmus +, COSME, AL INVEST Verde y otras iniciativas a nivel nacional realizadas en nombre de Confindustria los que han alimentado la disponibilidad de contenidos reportados en este documento.

Para que la organización de los contenidos sea funcional a la consecución de los objetivos, el documento presenta en el primer capítulo una visión general de la legislación europea derivada del Plan Estratégico Green Deal, acompañada de algunas informaciones prácticas sobre procesos de innovación empresarial coherentes con los objetivos de la Economía Circular. La información se contextualiza en relación a los impactos generados por el marco regulatorio de la Unión Europea (UE) sobre el Green Deal y con respecto a la capacidad de la regulación de la UE para afectar los procesos de internacionalización de las PYMEs argentinas en el futuro.

Con referencia a la legislación de la UE, el segundo capítulo se centra en la presentación de buenas prácticas de empresas que mejoran su capacidad empresarial en consonancia con los objetivos del Pacto Verde y potencian sus canales de internacionalización. Los sectores a los incluidos son:

- Agronegocios
- Metalúrgico
- Minero
- Plástico
- Químico y Petroquímico
- Textil

Para cada sector, se identificaron 6 buenas prácticas, de las cuales 5 casos se presentan antes de septiembre de 2023, y luego 1 caso antes de diciembre de 2024, con el fin de cubrir cualquier nueva legislación que se desarrolle a nivel de la UE, por ejemplo, la legislación sobre la lucha contra la deforestación y los impactos en la silvicultura.

Capítulo 1

El impacto del
GREEN DEAL en la economía



Capítulo 1: El impacto del GREEN DEAL en la economía

Tras la aprobación en 2015 de la Agenda 2030 por 193 países de la ONU, el impulso de la Comisión Europea para esbozar un plan de crecimiento coherente con la necesidad de superar un modelo de economía lineal toma forma con el Plan Green Deal. Promulgado en 2019, la Comisión Europea reserva un tercio de los 1,8 billones de euros de inversión del plan de recuperación NextGenerationEU (672.500 millones de euros en préstamos y subvenciones para apoyar las reformas e inversiones realizadas por los Estados miembros) y vincula el programa de desarrollo septenal de la UE 2021/2027 a los objetivos de economía circular y sostenibilidad dictados por el Green Deal.

La economía lineal se basa en fabricar productos (con un determinado valor) para obtener un beneficio, que es el resultado de la diferencia entre el costo de producción y el precio de mercado. El objetivo primordial de obtener más beneficios lleva a innovar las tecnologías para aumentar la producción y, al mismo tiempo, lleva a vender los productos al menor costo posible.

La economía lineal comprende las entradas de insumos, es decir, los factores de producción (capital, trabajo, tierra, materias primas y fuentes de energía) necesarios para alimentar el proceso productivo, y las salidas de productos (productos y servicios ofrecidos en el mercado). Un papel central en la economía lineal lo desempeña el mercado altamente competitivo, que dicta las reglas tanto de la producción como de las ventas. El ajuste de la producción a la demanda del mercado conduce a la idea de un crecimiento infinito.

Los productos de la economía lineal se quedan pronto obsoletos (obsolescencia programada), de modo que se incentiva a los consumidores a comprar otros nuevos, hasta el punto de que resulta más barato comprar y luego poseer un producto nuevo, que a menudo responde a modas transitorias, que repararlo. El sistema económico lineal conlleva una serie de consecuencias que no se tienen en cuenta, como el impacto medioambiental y la limitación de los recursos naturales utilizados para la producción.

<https://www.sisifo.eu/glossario/economia-lineare/>

El Plan Green Deal es una estrategia de crecimiento "que aspira a transformar la UE en una sociedad justa y próspera con una economía moderna, eficiente en el uso de los recursos y competitiva, que no genere emisiones netas de gases de efecto invernadero en 2050 y en la que el crecimiento económico se desvincule del uso de los recursos".

Los objetivos del "Green Deal" repercuten transversalmente en los sectores productivos y desencadenan cambios en todas las fases del ciclo de producción: desde el diseño hasta la elección de materiales para el desarrollo de productos, pasando por la ingeniería de instalaciones para los centros de producción, la logística y el embalaje para la comercialización, el marketing e incluso la gestión del final de la vida útil de cualquier producto y servicio comercializado en el mercado europeo.



Qué es el Pacto Verde Europeo¹ - Prioridades de la UE



Ser climáticamente neutro de aquí a 2050



Proteger la vida humana, los animales y las plantas, reduciendo la contaminación



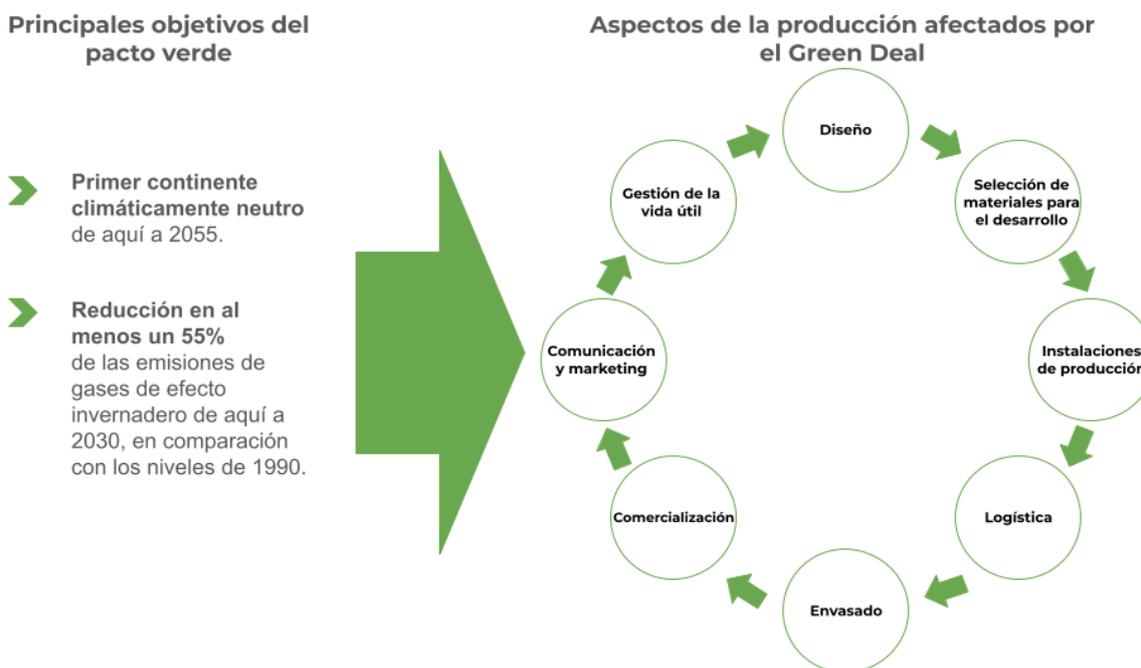
Convertir a las empresas en líderes mundiales en productos y tecnologías limpias



Contribuir a garantizar una transición justa e integradora

Para una actualización puntual de toda la legislación europea relacionada con el "Green Deal", consulte el sitio web del Parlamento Europeo "Legislative Train Schedule" <https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/>.

Principales objetivos y aspectos de producción afectados por el GREEN DEAL



Lo que proponemos en este documento es un mapa referencial de la legislación aprobada y en trámite que, en nuestra opinión, tendrá mayor impacto en la capacidad de las PYMEs argentinas para competir en el mercado europeo en el futuro, siguiendo lógicas de internacionalización.

¹ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/fs_19_6714

Capítulo 2

El impacto del
GREEN DEAL en las PyMEs

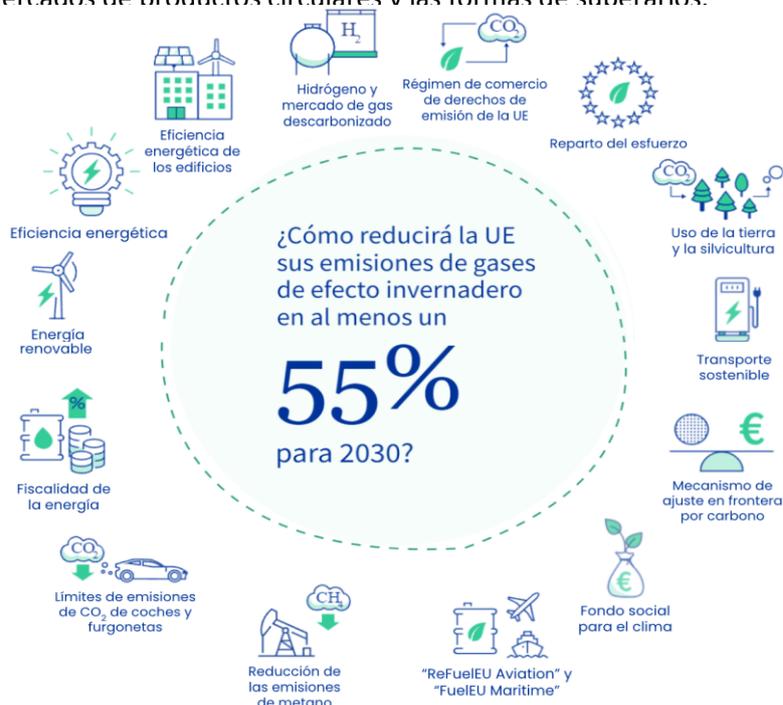
Capítulo 2: El impacto del GREEN DEAL en las PyMEs

En Europa, el uso de la energía es responsable del 77,1% de las emisiones de gases de efecto invernadero, de las que aproximadamente un tercio son atribuibles al transporte. El resto de las emisiones procede en un 10,55% de la agricultura, en un 9,10% de los procesos industriales y de uso de productos, y en un 3,32% de la gestión de residuos².

La Unión Europea ha identificado 7 cadenas de valor prioritarias en las que el reto de la sostenibilidad es urgente:

1. Electrónica y TIC
2. Baterías y vehículos
3. Envases
4. Plásticos
5. Textiles
6. Construcción
7. Alimentación, agua y nutrientes

Actuar en estos sectores no sólo contribuirá a dar una respuesta a la emergencia climática, la legislación desarrollada, y potenciará la estrategia industrial de la UE, pero también las futuras estrategias sobre biodiversidad y silvicultura, la estrategia "de la granja a la mesa". Como corresponsable de la gobernanza de las acciones sectoriales, la Comisión colaborará estrechamente con las partes interesadas de las principales cadenas de valor para identificar los obstáculos a la expansión de los mercados de productos circulares y las formas de superarlos.



² <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20180301STO98928/greenhouse-gas-emissions-by-country-and-sector-infographic>



Para dar a la economía europea un impulso decisivo hacia la consecución de los objetivos del Pacto Verde, la Comisión Europea adoptó en 2021 un paquete de propuestas legislativas "**Fit for 55**" como parte del Pacto Verde Europeo. El paquete "Fit for 55" incluye varios reglamentos y medidas específicas en distintos ámbitos, que se describen brevemente a continuación. Con estas medidas, el objetivo es reducir en un 55% las emisiones de gas invernadero para el 2030. En las fichas técnicas que se presentan a continuación se pueden observar las medidas que tienen mayor impacto en el trabajo de las PYMEs y a las que se refieren las buenas prácticas presentadas en la segunda sección de este informe.

EU ETS Sistema de Comercio de Emisiones de la Unión Europea Fase IV (2021-2027)

Requisito previo

Cómo reducir y controlar las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero

Normativa

[DIRECTIVA \(UE\) 2018/410](#)

¿Qué aporta?

El RCCDE determina el precio de las emisiones de dióxido de carbono y reduce cada año el tope de emisiones de determinados sectores de la economía. La Comisión propone reducir aún más el tope global de emisiones y aumentar el ritmo anual de reducción de emisiones. Además de la eliminación progresiva de los derechos de emisión gratuitos para la aviación y la adaptación al mecanismo mundial de compensación y reducción de las emisiones de carbono de la aviación internacional (CORSIA) y la inclusión por primera vez de las emisiones del transporte marítimo en el RCCDE.

Una parte de los ingresos del nuevo régimen de comercio se destinará al [Fondo Social para el Clima](#), cuyo objetivo es apoyar a los hogares y empresas afectados por la pobreza energética.

Precio de las emisiones de gases de efecto invernadero: la CE fija un precio a las emisiones de gases de efecto invernadero para incentivar a los agentes económicos a reducir sus emisiones y, al mismo tiempo, a invertir en tecnologías bajas en carbono. De este modo, se reconoce un coste por las "externalidades", es decir, los costes de los "daños" u otros elementos que no se incluyen en el precio final de los bienes y servicios.

Existen dos enfoques principales para poner precio a las emisiones de gases de efecto invernadero:

- Un impuesto sobre el carbono, que fija el precio de las emisiones y deja que los agentes económicos decidan las cantidades;
- Sistemas de comercio de derechos de emisión (cap and trade), en los que se fija la cantidad máxima de emisiones (el tope) y el precio de las emisiones lo fija el mercado.

El RCCDE es un mecanismo de mercado que establece un tope fijo de emisiones de gases de efecto invernadero que se divide en derechos de emisión, cada uno de los cuales da permiso para emitir una tonelada de CO₂ o CO₂ equivalente (CO₂e).

Los derechos de emisión se subastan en parte y en parte se distribuyen gratuitamente a las industrias con riesgo de fuga de carbono; posteriormente, los derechos pueden intercambiarse entre instalaciones.

Cada Estado miembro debe garantizar que, antes del 30 de abril de cada año, cada empresa entregue suficientes derechos de emisión para equilibrar las emisiones totales del año anterior. Los derechos no utilizados siguen siendo válidos y pueden utilizarse en años posteriores, mientras que el límite total disminuye cada año para incentivar la reducción de emisiones. La tarificación de las emisiones se creó para fomentar la descarbonización industrial, pero también corre el riesgo de provocar fugas de carbono, generando un desplazamiento al extranjero de los centros de producción de las empresas más contaminantes.

Fuga de carbono: la fuga de carbono se produce si las empresas trasladan su producción a otros países con una normativa climática inexistente o menos estricta para evitar los costes asociados a un precio del carbono. Como resultado, aumentarían las emisiones globales.

El artículo 6 del Acuerdo de París prevé la cooperación internacional, como el vínculo entre los sistemas de comercio de derechos de emisión y los mercados internacionales de carbono, donde los créditos por reducción de emisiones pueden intercambiarse entre países.

En 2021, había 24 sistemas de comercio de derechos de emisión en funcionamiento en todo el mundo, que cubrían el 16% de las emisiones mundiales. Hay más sistemas en proceso. Hasta ahora, la UE mitigaba este riesgo mediante asignaciones gratuitas de derechos de emisión a algunas de las industrias más contaminantes, pero con el aumento de las normas climáticas y de los precios del



carbono, la Comisión está eliminando gradualmente las asignaciones gratuitas con los objetivos de 2030.

Sectores que se consideran en riesgo de fuga de carbono:

DECISIÓN DELEGADA (UE) 2019/708

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D0708>

¿En qué fase del ciclo de producción tiene la normativa mayor repercusión?

- Diseño
- Selección de materiales para el desarrollo
- Instalaciones de producción
- Logística
- Envasado y comercialización
- Comunicación y marketing
- Gestión del fin de la vida útil

¿En qué sector (de los 5 seleccionados) repercute más?

- Agronegocios
- Metalúrgico
- Plástico
- Químico y Petroquímico
- Textil
- Minero

Posibles repercusiones en términos de internacionalización

A partir del 1 de mayo de 2021, ya no será posible realizar operaciones de entrada utilizando créditos internacionales CER/ERU en cuentas de la UE.

Se favorecerá a las empresas que puedan demostrar la adecuación de sus sistemas de producción y comercialización a las normas europeas.

Se premiará la producción de alta calidad, lo que se traduce no sólo en las características del producto final, sino también en las exigencias de sostenibilidad y circularidad de todas las fases de producción y de la larga cadena de valor (del productor al consumidor).

Las empresas europeas dispondrán de más financiación (por ejemplo, el [Fondo de Innovación](#)³, el [Fondo de Modernización](#)⁴) para adaptar las plantas con tecnologías de baja emisión de gases de efecto invernadero y producción de energía. La condición para solicitar financiación es la territorialidad del centro de producción dentro del país de la UE en el que se solicita la financiación.

Posibles certificaciones relacionadas

Las empresas acogidas al RCCDE pueden elegir la combinación más rentable entre invertir para reducir sus emisiones (con tecnologías bajas en carbono, cambios en la combinación energética y medidas de eficiencia energética) y comprar derechos de emisión.

La certificación ISO 50001:2018 es la norma internacional voluntaria para que todo tipo de empresas, de todos los tamaños y sectores, desarrollen un **sistema de gestión y los procesos necesarios para la mejora continua de su desempeño energético reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero**. La certificación ISO 50001:2018 también contribuye a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS - 7 (Energía Limpia y Asequible), 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles), 12 (Consumo y Producción Responsables) y 13 (Actuar por el Clima).

Entre las principales ventajas del sistema de gestión certificado figuran las siguientes:

- La trazabilidad del compromiso estructurado y estratégico de la empresa para reducir la huella medioambiental de la organización y seguir mejorando la gestión medioambiental
- Mejorar el rendimiento, la eficiencia, el uso y el consumo de energía
- Reducir el impacto ambiental y las emisiones de gases de efecto invernadero sin afectar a las operaciones y aumentando la rentabilidad

³ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/funding-climate-action/innovation-fund_it

⁴ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/funding-climate-action/modernisation-fund_it

- Garantizar la medición, documentación, información y evaluación comparativa del consumo de energía
- Cualificar la comercialización evitando el riesgo de "caza verde", haciendo que el compromiso con los esfuerzos de eficiencia energética sea transparente y creíble

Buenas prácticas relacionadas

- Calculadora de la huella de carbono / Certificaciones

Antes de la reforma del RCDE



Después de la reforma MAFC



Objetivo 55: reforma del régimen de comercio de derechos de emisión de la UE⁵

RCCDE Principales obligaciones hasta la fecha para las instalaciones fijas sujetas al RCCDE

- Debe solicitar un **permiso de emisión de CO2** de conformidad con el artículo 15 del decreto Legislativo 47/2020.
- Debe preparar un **Plan de Seguimiento** de conformidad con el Reglamento (UE) 2018/2066 para la fase 4 (que comienza en 2021).
- Deberá preparar los documentos del **Plan Metodológico** de seguimiento al que se refiere el artículo 21, de conformidad con el Reglamento (UE) 2019/331 - a partir de 2021.
- Debe presentar una **solicitud de inscripción** en el Registro de la Unión de conformidad con el Reglamento (UE) 389-2013.
- Si cumple los requisitos, las instalaciones de “nuevos entrantes” deben solicitar la **asignación gratuita de derechos de emisión** en el plazo de un año a partir de la fecha de inicio del funcionamiento normal de la forma que determine la ANC.
- Debe controlar las **emisiones atmosféricas** y notificarlas antes del 31 de marzo de cada año mediante un formulario convencional acompañado de una aclaración de certificación emitida por un verificador acreditado por Accredia.
- Inscribir la **cantidad de emisiones** en el Registro de la Unión y entregar un número de derechos de emisión igual a las toneladas equivalentes de CO2 emitidas antes del 30 de abril.

⁵ <https://www.consilium.europa.eu/es/infographics/fit-for-55-eu-emissions-trading-system/>



CBAM Mecanismo de ajuste del carbono a la frontera

Requisito previo

Impedir que las mercancías importadas de terceros países disfruten de una ventaja competitiva indebida.

Garantizar que los esfuerzos de la UE no se vean socavados por la deslocalización de la producción fuera de la UE o la reasignación del carbono.

Incentivar a terceros países para que aumenten su adhesión al clima

Normativa

[Reglamento \(UE\) 2023/956](#)

¿Qué aporta?

La CBAM es un derecho medioambiental y se regirá como un precio del carbono cuando se importen determinados productos.

Para contrarrestar el riesgo de que los sectores manufactureros más contaminantes deslocalicen su producción en países con restricciones menos estrictas sobre las emisiones de gases de efecto invernadero, el ajuste de los precios basado en el carbono se considera un complemento esencial del actual sistema de derechos de emisión de carbono de la UE.

La legislación entró en vigor en mayo de 2023 y tiene dos fases de aplicación:

En un primer periodo (2023 -2025), los productores extracomunitarios deberán notificar sus emisiones mediante la entrega de certificados CBAM basados en las emisiones de sus importaciones. La CBAM se aplicará inicialmente a las importaciones de seis sectores intensivos en emisiones que se consideran con mayor riesgo de fuga de carbono:

- Cemento
- Hierro y Acero
- Aluminio
- Abonos
- Electricidad e hidrógeno
- Emisiones indirectas en determinadas condiciones

De 2026 a 2034, se introducirá gradualmente un impuesto CBAM, que pagarán los importadores por cada producto. El impuesto CBAM cubrirá las importaciones de estos bienes procedentes de todos los terceros países, excepto los incluidos en el RCDE o en un mecanismo relacionado.

Así se igualarán los precios del carbono pagados por los productos de la UE y las importaciones.

Cómo funcionará la CBAM

Los importadores de la UE de mercancías cubiertas por las CBAM compran certificados CBAM en el mercado nacional. El precio del certificado se definirá sobre la base de una subasta semanal de derechos de emisión del RCCDE. El coste se expresará en euros/tonelada de CO2 emitida.

El importador de la UE debe declarar antes del 31 de mayo de cada año la cantidad de mercancías y las emisiones incorporadas a esas mercancías importadas en la UE el año anterior. Todas las declaraciones de importación de mercancías CBAM deben ser presentadas por un declarante autorizado por la autoridad aduanera competente (en Italia será la Agencia de Aduanas). El declarante autorizado será aquel que esté inscrito en un registro electrónico especial (art.14 del Reglamento CBAM), creado por la Comisión de la UE. La información del registro electrónico permitirá a las Autoridades Aduaneras competentes consultar los datos y la información en tiempo real.

Durante la declaración anual CBAM, el importador entrega el número de certificados CBAM que corresponde a la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero incorporadas a los productos. Si los importadores pueden demostrar, basándose en información verificada de productores de terceros países, que ya se ha pagado un precio del carbono durante la producción de los productos importados, puede deducirse la cantidad correspondiente.

Los importadores tendrán que pagar cualquier diferencia entre el precio del carbono pagado en el país de producción y el precio de los derechos de emisión de carbono del RCCDE.



Tendrán que informar trimestralmente sobre las emisiones directas e indirectas de los bienes importados en el trimestre anterior, así como sobre el precio del carbono pagado en el extranjero, en su caso. Los impuestos CBAM se introducirán progresivamente entre 2026 y 2034.

¿En qué fase del ciclo de producción tiene la normativa mayor repercusión?

- Diseño
- Selección de materiales para el desarrollo
- Instalaciones de producción
- Logística
- Envasado
- Comercialización
- Comunicación y marketing
- Gestión del fin de la vida útil

¿En qué sector (de los 6 seleccionados) repercute más?

- Agronegocios
- Metalúrgico
- Plástico
- Químico y Petroquímico
- Textil
- Minero

Posibles repercusiones en términos de internacionalización

El Mecanismo de Ajuste del Carbono en Frontera (CBAM) es una herramienta importante que, en el marco del Pacto Verde Europeo, estimulará a la industria a **invertir en soluciones ecológicas** y evitará la competencia desleal de fuera de la UE.

El nuevo mecanismo de ajuste fronterizo del carbono (CBAM) exigirá a los importadores de la UE, a partir de 2026, la **compra de certificados equivalentes** al precio semanal del carbono en la UE.

Los productos de países con leyes sobre emisiones de CO2 menos estrictas que las de la UE están sujetos a **un impuesto sobre el carbono en la frontera para** garantizar que **las importaciones no sean económicamente más ventajosas que el equivalente producido en la UE.**

Posibles certificaciones relacionadas

La legislación se ha aprobado recientemente. Hasta la fecha, no existen certificados ad hoc. Sin embargo, son válidos todos los certificados de CO2 producidos a lo largo de la cadena de producción del bien o servicio, en la UE y fuera de ella.

Buenas prácticas relacionadas

- Huella de CO2
- Plan de impacto energético y medioambiental de productos y procesos
- Aplicación del principio DNSH en sus sistemas de producción



Net Zero Ley de Industria

Requisito previo

Reforzar la competitividad de la industria europea neutra y apoyar la rápida transición hacia la neutralidad climática.

Normativa

[COM\(2023\) 161 final](#)⁶
[SWD\(2023\) 219 final](#)⁷ Proyecto de Reglamento a debate en el Parlamento

Qué aporta

La Ley de Industria Neto Cero afecta a la forma de garantizar el acceso de la UE a un suministro seguro y sostenible de **tecnologías de emisión cero, necesarias para salvaguardar la resistencia del sistema energético de la UE y contribuir a la creación de empleo de calidad.**

La legislación se centra en mejorar la capacidad de producción de la UE de **tecnologías estratégicas** de emisión cero, en consonancia con el objetivo de que en 2030 al menos el 40% de las necesidades anuales de la UE se generen a partir de fuentes renovables.

Entre las tecnologías estratégicas figuran:

- Solar fotovoltaica y solar térmica
- Tecnologías renovables terrestres y marinas
- Tecnologías de baterías/almacenamiento
- Bombas de calor y tecnologías de energía geotérmica
- Electrolizadores y pilas de combustible
- Tecnologías sostenibles de biogás/biometano
- Captura y almacenamiento de carbono y tecnologías de red

El reglamento propuesto crearía condiciones favorables para la producción de tecnologías con balance cero ("ventanillas únicas" en los Estados miembros, procesos de autorización simplificados, normas para la selección y ejecución de "proyectos estratégicos con balance cero" a los que se concedería prioridad para garantizar procesos de autorización más rápidos y plazos de autorización previsible).

¿En qué fase del ciclo de producción tiene la normativa mayor repercusión?

- Diseño
- Selección de materiales para el desarrollo
- Instalaciones de producción
- Logística
- Envasado
- Comercialización
- Comunicación y marketing
- Gestión del fin de la vida útil

¿En qué sector (de los 6 seleccionados) repercute más?

- Agronegocios
- Metalúrgico
- Plástico
- Químico y Petroquímico
- Textil
- Minero

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023PC0161>

⁷ https://single-market-economy.ec.europa.eu/system/files/2023-06/SWD_2023_219_F1_STAFF_WORKING_PAPER_EN_V9_P1_2785109.PDF



Posibles repercusiones en términos de internacionalización

- Reforzar el espacio internacional de investigación e innovación
- Desarrollar áreas de mercado para las tecnologías avanzadas
- Nuevas normas de producción de tecnologías (y productos) que deben aplicar los exportadores

Posibles certificaciones relacionadas

Posibles nuevas normas

Buenas prácticas relacionadas

Plan corporativo de estrategias de balance cero



Propuesta de revisión de la legislación de la UE sobre envases y residuos de envases

Requisito previo

Los envases son uno de los principales productos que utilizan materiales vírgenes: el 40% del plástico y el 50% del papel utilizados en la UE son envases.⁸

Normativa

[COM\(2022\) 677 final](#)⁹

¿Qué aporta?

El reglamento propuesto para los envases funciona en tres líneas:

- 1) **Prevención:** reducir la generación de residuos de envases per cápita por Estado miembro en un 15% respecto a 2018 de aquí a 2040. Esto se logrará a través de varias acciones que incluyen la reducción de la cantidad de envases, la imposición de restricciones a los envases innecesarios y la promoción de soluciones de envasado reutilizables y rellenables.
- 2) **Reciclar:** promover el reciclado en circuito cerrado, haciendo que todos los envases del mercado de la UE sean reciclables de forma económicamente sostenible para 2030.
- 3) **Reducir:** el uso de recursos naturales primarios en envases y mejorar el mercado de materias primas secundarias aumentando el uso de plásticos reciclados en los envases mediante objetivos vinculantes. Se incluirán índices vinculantes de contenido reciclado para que los fabricantes los incluyan en los nuevos envases de plástico. Esto contribuirá a que el plástico reciclado sea un producto más valioso, como demuestra el ejemplo de las botellas de PET en el contexto de la Directiva sobre plásticos de un solo uso.

Para 2030, se espera que las medidas propuestas reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los envases a 43 millones de toneladas, frente a las 66 millones de toneladas de emisiones que se liberarían si no se modificara la legislación. La legislación abordará la definición de plásticos de origen biológico, plásticos compostables y plásticos biodegradables. Se fijarán los criterios mínimos que debe cumplir cada tipo de plástico para no lastrar el fenómeno de la contaminación por plásticos.

La biomasa utilizada para producir **bioplásticos** debe proceder de fuentes sostenibles que no dañen el medio ambiente y respeten el principio de "biomasa en cascada": los fabricantes deben dar prioridad al uso de residuos orgánicos y subproductos como materias primas.

Para combatir el "lavado verde" y evitar engañar a los consumidores, los fabricantes también deben evitar definiciones genéricas en los productos de plástico como "de base biológica" y "de origen biológico". Al comunicar el contenido biobasado, los fabricantes deben especificar la proporción exacta y mensurable de contenido de plástico biobasado en el producto (por ejemplo, "el producto contiene un 50% de plástico biobasado").

Los plásticos biodegradables no deben considerarse en ningún caso una licencia para dispersar residuos. Además, sus etiquetas deben indicar con qué rapidez, en qué circunstancias y en qué entorno se biodegradan.

Los productos que corren un alto riesgo de dispersarse en el medio ambiente no pueden definirse ni etiquetarse como biodegradables.

Los plásticos compostables industriales sólo deben utilizarse si tienen beneficios medioambientales, no afectan negativamente a la calidad del compost, y si existe un sistema adecuado de recogida y tratamiento de residuos orgánicos.

Los envases compostables industrialmente sólo se permitirán para bolsas de té, cápsulas y monodosis de café, pegatinas de frutas y verduras y bolsas de plástico de material ultraligero. Siempre se indicará que los productos están certificados para el compostaje industrial, de acuerdo con las normas de la UE.

La Comisión Europea anima a los ciudadanos, las autoridades públicas y las empresas a utilizar este marco en sus decisiones políticas, de inversión o de compra.

⁸ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/fs_22_7160

⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0677>



¿En qué fase del ciclo de producción tiene la normativa mayor repercusión?

- Diseño
- Selección de materiales para el desarrollo
- Instalaciones de producción
- Logística
- Envasado
- Comercialización
- Comunicación y marketing
- Gestión del fin de la vida útil

¿En qué sector (de los 6 seleccionados) repercute más?

- Agronegocios
- Metalúrgico
- Plástico
- Químico y Petroquímico
- Textil
- Minero

Posibles repercusiones en términos de internacionalización

Las empresas tendrán que ofrecer a los consumidores un determinado porcentaje de sus productos en envases reutilizables o rellenables

Posibles certificaciones relacionadas

- Normalización de los formatos de envasado
- Definición de los criterios de diseño de los envases
- Etiquetado de envases reutilizables

Buenas prácticas relacionadas

Productos a granel (también para productos de higiene consumidos en hoteles)
Sistemas vinculantes de depósito retornable para botellas de plástico y latas de aluminio

Estrategia de la UE para un textil sostenible y circular

Requisito previo



La huella medioambiental de la industria textil es demasiado alta y pesa mucho en el balance verde de Europa. De 2000 a 2015, la industria textil duplicó su producción, mientras que a escala de la UE se desechan (se depositan en vertederos o se incineran) unos 5,8 millones de toneladas de textiles al año, es decir, unos 11 kg por persona. También desde el punto de vista social, la cadena de valor textil mundial es compleja y diversa, la riqueza generada por el sector no se redistribuye y se concentra en las fases finales de la cadena de suministro (venta y comercialización), mientras que en las fases iniciales es donde se

concentran los mayores retos sociales de trabajo infantil, empleo predominante de mujeres sin oportunidades profesionales, condiciones de producción exigentes debidas en parte a las presiones para minimizar costes con el fin de satisfacer la demanda de productos asequibles.

Normativa

[Bruselas, 30.3.2022 COM\(2022\) 141 final](#)¹⁰

¿Qué aporta?

La Estrategia **Textil Sostenible y Circular** pretende convertir a Europa en pionera mundial en cadenas de valor textiles sostenibles y circulares mediante la adopción de soluciones tecnológicas y modelos empresariales innovadores.

Las medidas previstas en la legislación permiten

- Reducir la huella medioambiental de los productos textiles en su ciclo de vida
- Aumentar la resistencia y la competitividad del sector
- Mejorar las condiciones de trabajo de conformidad con las normas internacionales
- Garantizar que el valor de los productos textiles se mantenga en la economía el mayor tiempo posible reduciendo la dependencia de las materias primas vírgenes.

Las acciones clave introducidas por la legislación son:

- **Introducción de requisitos vinculantes de diseño ecológico** para contrarrestar los defectos de diseño que afectan al comportamiento medioambiental de los productos textiles. Se han definido los criterios de la etiqueta ecológica de la UE para los productos textiles y los criterios de la contratación pública ecológica de la UE para la adquisición de productos y servicios textiles (ropa de hospital, instalaciones turísticas, comunidades, etc.). Se han identificado las mejores técnicas disponibles (MTD) para la producción textil.
- **Poner fin a la destrucción de productos textiles** no vendidos o devueltos a los fabricantes mediante su seguimiento.
- El componente digital, como el uso del **Pasaporte Digital de Productos**, podrá apoyar tanto el seguimiento de los textiles no vendidos como promover proyectos para impulsar la producción de prendas a demanda, limitando la sobreproducción de prendas. Se hará especial hincapié en los programas de lucha contra la moda rápida, considerada responsable del uso inadecuado de los textiles.
- **Lucha contra la contaminación por microplásticos** liberados por las fibras sintéticas, estimada en 40.000 toneladas cada año, sólo teniendo en cuenta los efluentes de las lavadoras.

¹⁰ [https://eur-](https://eur-lex.europa.eu/search.html?lang=it&text=COM%282022%29+141+final&qid=1688749348090&type=quick&scope=EURLEX&locale=es)

[lex.europa.eu/search.html?lang=it&text=COM%282022%29+141+final&qid=1688749348090&type=quick&scope=EURLEX&locale=es](https://eur-lex.europa.eu/search.html?lang=it&text=COM%282022%29+141+final&qid=1688749348090&type=quick&scope=EURLEX&locale=es)



Una vez más, la fase de diseño y producción de los productos textiles es el centro de atención de la normativa sobre diseño ecológico de productos sostenibles.

Para las empresas, las **vías de transición** en el **ecosistema textil** se **estimularán** mediante el uso de herramientas de colaboración esenciales para la transformación de los ecosistemas industriales.

Por último, se fomentarán las asociaciones entre los sectores público y privado, y las colaboraciones internacionales en el ámbito de la investigación y la innovación, con el fin de apoyar **medidas para reducir la dependencia de la industria de los combustibles fósiles mediante la bioinnovación** en el sector textil, a través de la empresa común "Biocircular Europe", que impulsará el desarrollo de nuevos tipos de fibras textiles.

¿En qué fase del ciclo de producción tiene la normativa mayor repercusión?

- Diseño
- Selección de materiales para el desarrollo
- Instalaciones de producción
- Logística
- Envasado
- Comercialización
- Comunicación y marketing
- Gestión del fin de la vida útil

¿En qué sector (de los 6 seleccionados) repercute más?

- Agronegocios
- Metalúrgico
- Plástico
- Químico y Petroquímico
- Textil
- Minero

Posibles repercusiones en términos de internacionalización

- Modelos empresariales innovadores y competitividad para las PYMEs textiles
- Aumento del comercio internacional de materias primas de alta calidad

Posibles certificaciones relacionadas

- Etiqueta ecológica de la UE para los productos textiles - Decisión 2014/350/
- Criterios de la UE para la contratación pública ecológica

Buenas prácticas relacionadas

- Pasaporte digital de productos
- [Normas para el compostaje de textiles](#)
- Sistemas de reciclado de fibra a fibra



DNSH No hacer daño significativo

Requisito previo

Garantizar que el crecimiento económico y la protección de los ecosistemas crezcan juntos, es decir, que las inversiones de Europa se realicen sin poner en peligro los recursos medioambientales.

Normativa

[Reglamento \(UE\) 2020/852, el llamado Reglamento sobre Taxonomía](#)¹¹

¿Qué aporta?

El Reglamento presenta una lista de actividades económicas sostenibles clasificándolas en función de su impacto en seis objetivos medioambientales. En particular, según el artículo 17 del Reglamento sobre Taxonomía, se considera que una actividad económica causa un perjuicio sensible:

1. A la mitigación del cambio climático, si da lugar a emisiones significativas de gases de efecto invernadero
2. A la adaptación al cambio climático, si conlleva un empeoramiento de los efectos negativos del clima actual y del clima futuro previsto sobre la propia actividad o sobre las personas, la naturaleza o los bienes
3. Al uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos, si la actividad perjudica: el buen estado ecológico o el potencial de las masas de agua, incluidas las aguas superficiales y subterráneas; el buen estado ecológico de las aguas marinas
4. A la economía circular, incluida la prevención de residuos y el reciclado, si - da lugar a ineficiencias significativas en el uso de materiales o en el uso directo o indirecto de recursos naturales como fuentes de energía no renovables, materias primas, recursos hídricos y suelo, en una o más fases del ciclo de vida de los productos, incluso en términos de su durabilidad, reparabilidad, mejorabilidad, reutilización o reciclabilidad - la actividad da lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos, con la excepción de la incineración de residuos peligrosos no reciclables; - la eliminación de residuos a largo plazo podría causar daños significativos y duraderos al medio ambiente
5. A la prevención y reducción de la contaminación si da lugar a un aumento significativo de las emisiones contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo en comparación con la situación anterior a su inicio
6. A la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas si perjudica significativamente el buen estado y la capacidad de recuperación de los ecosistemas o daña el estado de conservación de los hábitats y las especies, incluidas las de interés para la Unión

La evaluación de la actividad económica sobre la base de los criterios mencionados tendrá en cuenta el impacto ambiental de la propia actividad, así como "el impacto ambiental de los productos y servicios que proporciona a lo largo de su ciclo de vida, en particular teniendo en cuenta su producción, uso y fin de vida" (art. 17 Reg. (UE) 852/2020, apartado 2). El Reglamento Delegado (UE) 2021/2139, de 4 de junio de 2021, establece los criterios de selección técnica para determinar en qué condiciones puede considerarse que una actividad económica contribuye de manera sustancial a la mitigación del cambio climático o a la adaptación al mismo y si no causa un daño significativo a cualquier otro objetivo medioambiental.

¿En qué fase del ciclo de producción tiene la normativa mayor repercusión?

- Diseño
- Selección de materiales para el desarrollo
- Instalaciones de producción
- Logística
- Envasado
- Comercialización
- Comunicación y marketing
- Gestión del fin de la vida útil

¹¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32020R0852>



¿En qué sector (de los 6 seleccionados) repercute más?

- Agronegocios
- Metalúrgico
- Plástico
- Químico y Petroquímico
- Textil
- Minero

Posibles repercusiones en términos de internacionalización

Las empresas privadas y públicas que no puedan cumplir y demostrar el principio DNSH no podrán solicitar ni utilizar financiación de la UE de nueva generación.

Posibles certificaciones relacionadas

<https://www.rina.org/en/dnsh-certification>

Servicios privados de validación y/o verificación de la compatibilidad del principio DNSH para organizaciones o proyectos/intervenciones, a través de un proceso sistemático, independiente y documentado que conduce a la emisión de un dictamen, para garantizar a las partes interesadas la compatibilidad con el principio DNSH. La validación es una evaluación ex ante de la conformidad de las intervenciones/proyectos que se van a financiar, mientras que la verificación es una evaluación ex post de la conformidad de las intervenciones/proyectos financiados.

La certificación de la conformidad con el principio DNSH responde a las exigencias de las convocatorias de acceso a la financiación en el marco de los Planes Nacionales de Recuperación y Resiliencia (PRR).

Este procedimiento permite a las empresas demostrar la compatibilidad de las inversiones/proyectos a financiar.

Buenas prácticas relacionadas

- “Italia Domani – RRNP”
 - Listas de comprobación y control para cada sector de intervención, que resumen brevemente las principales comprobaciones exigidas en la ficha técnica correspondiente.
-

GREEN CLAIMS

Requisito previo



Sources: EU Commission

Proteger a los consumidores, para que no se equivoquen al comprar bienes y servicios respetuosos con el medio ambiente.

Proteger a las empresas realmente comprometidas con la acción por el clima.

Prohibir las alegaciones medioambientales genéricas y sin fundamento por parte de los fabricantes.

Prohibir la obsolescencia programada de los bienes.

Garantizar el suministro de piezas de repuesto y consumibles, incluidos los no originales.

Normativa

[22 de marzo de 2023 - Propuesta de Directiva nº 85/2023 de la Comisión Europea](#)
 legislación de referencia anterior: [COM/2022/143 final](#)

¿Qué aporta?

En Europa, los estudios han demostrado que los consumidores tienen en cuenta el impacto medioambiental a la hora de comprar un producto. Están dispuestos a pagar más por productos más sostenibles y los agentes del mercado aprovechan estas tendencias. Tras una inspección más minuciosa de las etiquetas de los productos y los anuncios, se analizó que el 53% de las declaraciones verdes presentadas por las empresas eran vagas o engañosas, y el 40% no estaban fundamentadas.

El GREEN WASHING o lavado verde es el proceso de comunicar y difundir, verbal y gráficamente, una impresión falsa o una información engañosa sobre cómo los productos de una empresa son respetuosos con el medio ambiente. El lavado verde consiste en hacer una afirmación sin fundamento para engañar a los consumidores haciéndoles creer que los productos de una empresa son respetuosos con el medio ambiente o tienen un impacto medioambiental positivo mayor del que tienen en realidad.

Sin embargo, los consumidores se ven a menudo inducidos a error por la variedad de afirmaciones existentes sobre el comportamiento medioambiental de los bienes y servicios.

La nueva directiva sobre "GREEN CLAIMS" - alegaciones ecológicas- combate:

- Las **declaraciones medioambientales engañosas**: Los productos "bio", "eco", pero también "fabricados con botellas de plástico recicladas" o "respetuosos con los océanos" serán prohibidos en el mercado y las empresas fabricantes sancionadas, si las empresas no pueden demostrar con **pruebas científicas** las afirmaciones. Como parte del análisis científico, las empresas deben identificar los impactos medioambientales que son realmente relevantes de sus productos, así como cualquier compensación entre los distintos impactos, con el fin de ofrecer una imagen completa y precisa
- El **uso de etiquetas y herramientas de información sobre sostenibilidad poco fiables y poco transparentes**; en la actualidad existen al menos 230 diferentes y se corre el riesgo de crear confusión entre los ciudadanos. No se permitirán nuevos sistemas públicos de etiquetado a menos que se desarrollen a nivel de la UE. Otros sistemas, incluidos los privados, tendrán que demostrar que persiguen objetivos medioambientales más ambiciosos que los existentes y obtener una autorización previa. Cada Estado miembro de la UE tendrá que garantizar que se supervisa el sistema de etiquetado e introducir multas "efectivas, proporcionadas y disuasorias" para quienes no lo cumplan



- Las prácticas de **obsolescencia programada** (fallo prematuro de los productos). Además de la garantía legal de conformidad, existe una garantía comercial de durabilidad, con el fin de permitir a los consumidores comparar fácilmente los productos y elegir los que son más duraderos. Así, por ejemplo, cuando un producto tenga una garantía legal de conformidad de 2 años y una garantía comercial de durabilidad de 1 año, en la etiqueta se leerá 2+1. Obviamente, el fabricante tendrá que aplicar las mismas condiciones de garantía y reparación para el mismo modelo de producto en todos los estados en los que se comercialice.

¿En qué fase del ciclo de producción tiene la normativa mayor repercusión?

- Diseño
- Selección de materiales para el desarrollo
- Instalaciones de producción
- Logística
- Envasado
- Comercialización
- Comunicación y marketing
- Gestión del fin de la vida útil

¿En qué sector (de los 6 seleccionados) repercute más?

- Agronegocios
- Metalúrgico
- Plástico
- Químico y Petroquímico
- Textil
- Minero

Posibles repercusiones en términos de internacionalización

La legislación sobre reclamaciones ecológicas tiene un gran impacto en todas las campañas de marketing, incluidas las online. El incumplimiento de la normativa de las Alegaciones Verdes en todas las fases de producción y venta (también el CO2 consumido/ahorrado en la fase logística, para la entrega de mercancías, o para la organización de viajes, los materiales no reciclables utilizados en los envases, etc.) llevaría a una exclusión de las empresas conjuntas u otras formas de cooperación internacional, ya que se considera que corren el riesgo de recibir reclamaciones de la competencia y de las instituciones encargadas de controlar el etiquetado de los productos/servicios.

Posibles certificaciones relacionadas

- ESG report
- UNI EN ISO 14021:2021 - Etiquetas y declaraciones medioambientales - Autodeclaraciones medioambientales

Buenas prácticas relacionadas

- Punibilidad del Greenwashing
- Informe ESG para la empresa



Estrategia de sostenibilidad para las sustancias químicas. Hacia un entorno sin sustancias tóxicas

Requisito previo

La mayor parte de las mercancías requieren envasado en diferentes etapas de la vida del producto. Hoy en día, la diversidad de artículos y materiales de envasado es considerable, y la recogida selectiva también se está volviendo difícil. Entre 2009 y 2020, la masa total de residuos de envases generados en la UE aumentó un 20%, mientras que la tasa de reciclaje de residuos de envases sólo aumentó un punto porcentual en el mismo periodo, del 63% en 2009 al 64% en 2020.

Normativa

[COM/2020/667 final](#)

¿Qué aporta?

Los objetivos específicos son:

- Reducir la generación de residuos de envases
- Promover una economía circular rentable para los envases
- Fomentar el uso de contenido reciclado en los envases

La propuesta adopta la forma de un reglamento en lugar de una directiva, con el objetivo de garantizar que todos los Estados miembros cumplan sus obligaciones al mismo tiempo y de la misma manera.

Los objetivos de reciclado establecidos en la Directiva de envases y residuos de envases

	Plazos objetivo de reciclaje		
	31 de diciembre 2008	31 de diciembre 2025	31 de diciembre 2030
Todo el desecho de empaquetado	Entre 55% y 80%	65%	70%
Vidrio	60%	70%	75%
Papel y cartón	60%	75%	85%
Metales	50%	70% (metales ferrosos)	80% (metales ferrosos)
Madera	15%	25%	30%
Plástico	22.5% (contando exclusivamente materiales reciclados nuevamente a plástico)	50%	55%

Fuente: Parlamento Europeo - Revisión de la Directiva de envases y residuos de envases

Disposiciones generales

El reglamento propuesto establece requisitos para todo el ciclo de vida de los envases, desde la materia prima hasta la eliminación final (en lo que respecta a la sostenibilidad medioambiental).

Desde la materia prima hasta la eliminación final (en lo que respecta a la sostenibilidad medioambiental y el etiquetado), para permitir su comercialización, y para la responsabilidad ampliada del productor, la recogida, el tratamiento y el reciclado de los residuos de envases. Se aplicaría a todos los envases (de todos los materiales) y a todos los residuos de envases (artículo 1).

Los envases tendrán que cumplir el reglamento para poder comercializarse y los Estados miembros no podrán prohibir, restringir o impedir la comercialización de envases conformes (artículo 4).

Requisitos de sostenibilidad

El proyecto de reglamento establecería requisitos para las sustancias presentes en los envases: la presencia y concentración de sustancias preocupantes debe reducirse al mínimo. La suma de los niveles de concentración de plomo, cadmio, mercurio y cromo hexavalente no podrá superar los 100 mg/kg (artículo 5).

Teniendo en cuenta el progreso científico y técnico, la Comisión podría rebajar este nivel (o eximir determinados tipos de envases o materiales reciclados) mediante actos delegados.

La propuesta exige que todos los envases sean reciclables, es decir: diseñados para el reciclado (obligatorio para el 1 de enero de 2030); recogidos por separado; clasificados en flujos de residuos



definidos sin afectar a la reciclabilidad de otros flujos de residuos; reciclables de forma que las materias primas secundarias resultantes sean de calidad suficiente para sustituir a las materias primas primarias; y reciclables a escala (obligatorio para el 1 de enero de 2035) (artículo 6).

A partir del 1 de enero de 2030, los envases correspondientes al grado de rendimiento de reciclado E no se considerarán reciclables. Podrían concederse excepciones para envases innovadores, por un periodo máximo de cinco años. La propuesta también introducirá objetivos mínimos de contenido reciclado para la parte plástica del envase (porcentaje por unidad de envase) a partir del 1 de enero de 2030 (Tabla 3). Los porcentajes aumentarán a partir del 1 de enero de 2040.

Habrà algunas excepciones, sobre todo para los envases de productos sanitarios, los envases necesarios para preservar la calidad de los medicamentos y los envases de plástico compostable.

Objetivos propuestos para el contenido reciclado recuperado del plástico postconsumo, residuos, por unidad de envase (porcentaje mínimo)

Fuente: Parlamento Europeo - Revisión de la Directiva de envases y residuos de envases

Tipo de empaquetado	A partir del 1 Enero 2030	A partir del 1 Enero 2040
Empaquetado sensible al contacto de polietileno tereftalato (PET)	30%	50%
Empaquetado sensible al contacto de materiales plásticos excluyendo el PET (excepto botellas de plástico para bebidas de un solo uso)	10%	50%
Botellas de plástico para bebidas de un solo uso	30%	65%
Otros empaquetados	35%	65%

¿En qué fase del ciclo de producción tiene la normativa mayor repercusión?

- Diseño
- Selección de materiales para el desarrollo
- Instalaciones de producción
- Logística
- Envasado
- Comercialización
- Comunicación y marketing
- Gestión del fin de la vida útil

¿En qué sector (de los 6 seleccionados) repercute más?

- Agronegocios
- Metalúrgico
- Plástico
- Químico y Petroquímico
- Textil
- Minero

Posibles repercusiones en términos de internacionalización

- El tipo, la composición y el diseño del envase se convierten en factores decisivos para impulsar el comercio con la UE
- El reglamento se interpretará en estrecha relación con las disposiciones relativas al etiquetado de los productos del reglamento sobre las alegaciones ecológicas

Posibles certificaciones relacionadas

UNI EN ISO 14021:2021 - Etiquetas y declaraciones medioambientales - Autodeclaraciones medioambientales



Directiva Europea sobre la eficiencia energética en los edificios (Epbd)

Requisito previo

Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo energético de los edificios residenciales de todos los estados miembros.

Los edificios son el sector que más energía consume en Europa. Consumen el 40% de la energía y generan el 36% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Además, los edificios menos eficientes consumen diez veces más energía que los nuevos o bien reformados: habrá que tener en cuenta este consumo en las decisiones de planificación e inversión.

Normativa

- [Directive amending the Energy Performance of Buildings Directive \(2018/844/EU\)](#)
- [COM/2021/802 final Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the energy performance of buildings \(recast\)](#)

¿Qué aporta?

Con la medida del hogar ecológico, la Unión Europea pretende reducir las emisiones nocivas en un 55% de aquí a 2030 con respecto a los niveles de 1990 y alcanzar las emisiones cero de aquí a 2050. El texto estipula que todos los edificios nuevos deberán ser de emisiones cero para 2028, mientras que los edificios existentes deberán alcanzar la clase energética E para el 1 de enero de 2030 y la D para 2033.

En cuanto a la calefacción, se prevé la prohibición de los combustibles fósiles para 2035 y la supresión de las subvenciones para la instalación de calderas de combustibles fósiles para 2024.

¿Qué intervenciones y exenciones están previstas?

Para reducir el consumo, se prevén intervenciones como la instalación de paneles solares, nuevas calderas, aislamiento térmico, la sustitución de ventanas y puertas.

Los edificios históricos, las casas de vacaciones y los edificios religiosos quedan excluidos de este tipo de medidas.

También existen sanciones por incumplimiento, como la prohibición de vender o alquilar viviendas. Entre los riesgos potenciales se incluye la pérdida de valor de la propiedad.

¿En qué fase del ciclo de producción tiene la normativa mayor repercusión?

- Diseño
- Selección de materiales para el desarrollo
- Instalaciones de producción
- Logística
- Envasado
- Comercialización
- Comunicación y marketing
- Gestión del fin de la vida útil

¿En qué sector (de los 6 seleccionados) repercute más?

- Agronegocios
- Metalúrgico
- Plástico
- Químico y Petroquímico
- Textil
- Minero

Posibles repercusiones en términos de internacionalización

Intercambio de tecnologías innovadoras para la recuperación y la eficiencia energética de los edificios, en entornos urbanos y no urbanos, con fines de vivienda y de producción.



Posibles certificaciones relacionadas

Industrial Symbiosis (valorización energética prevista durante la fase de construcción de las plantas industriales)

Buenas prácticas relacionadas

- <https://www.oneclicklca.com/levels-framework-for-sustainable-buildings/>
- <https://rotordc.com/>



EU STRATEGY FOR PLASTIC - Materiales y objetos de plástico reciclado

Requisito previo

- Limitar los efectos negativos de la contaminación por plásticos
- Aumentar la capacidad de reciclado de plásticos en la UE
- Aumentar el contenido de material plástico reciclado en los envases, incluidos los alimentarios

Normativa

- [COM/2018/028 final](#)
- [COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS A European Strategy for Plastics in a Circular Economy](#)
- [Reglamento \(UE\) 2022/1616 de la Comisión de 15 de septiembre de 2022](#)

¿Qué aporta?

El Reglamento normaliza:

- La comercialización de materiales y objetos plásticos incluidos en el ámbito de aplicación del apartado 2 del artículo 1 del Reglamento (CE) nº 1935/2004, que contengan plásticos procedentes de residuos o fabricados a partir de ellos
- El desarrollo y la explotación de tecnologías, procesos e instalaciones de reciclado para producir plásticos reciclados para utilizarse en dichos materiales y objetos plásticos
- La utilización de materiales y objetos de plástico reciclado en contacto con productos alimenticios, y de materiales y objetos de plástico destinados a ser reciclados

El reglamento prescribe la documentación, las instrucciones y el tipo de etiquetado en los envases alimentarios de plástico reciclado. Por ejemplo (Art. 5)

Los envases de plástico reciclado entregados a los transformadores se marcan con etiquetas. La etiqueta llevará el símbolo definido en el anexo II del Reglamento (CE) nº 1935/2004, seguido de:

- El símbolo y el número de registro de la planta de descontaminación donde se fabricó el material plástico reciclado de conformidad con el artículo 24
- El símbolo seguido del número de lote
- El porcentaje en peso de contenido reciclado
- El porcentaje máximo de contenido reciclado que puede contener el material plástico reciclado, si es inferior al 100
- Etc

Las etiquetas a que se refiere el apartado 3 deberán ser siempre claramente legibles, estar situadas en un lugar visible y colocadas de forma segura.

Las nuevas tecnologías de reciclado y descontaminación también deben estar registradas, validadas y autorizadas.

¿En qué fase del ciclo de producción tiene la normativa mayor repercusión?

- Diseño
- Selección de materiales para el desarrollo
- Instalaciones de producción
- Logística
- Envasado
- Comercialización
- Comunicación y marketing
- Gestión del fin de la vida útil

¿En qué sector (de los 6 seleccionados) repercute más?



- Agronegocios
- Metalúrgico
- Plástico
- Químico y Petroquímico
- Textil
- Minero

Posibles repercusiones en términos de internacionalización

Se producen mayores impactos en los casos de:

- Empresas que procesan plásticos, como materia prima y como material reciclado
- Empresas agrícolas y de transformación de alimentos, interesadas en comercializar sus productos en la UE
- Empresas de logística, que compran y producen envases para la importación/exportación de diferentes productos

Posibles certificaciones relacionadas

ISO 7000 / IEC 60417 Símbolos gráficos para uso en equipos

Buenas prácticas relacionadas

Capítulo 3

Experiencias de buenas prácticas a nivel sectorial

Experiencias de
buenas prácticas

Sector agronegocios

Experiencias de buenas prácticas a nivel sectorial

Sector agronegocios

RESUMEN

Qué hacemos:

Problema: Según la FAO el actual modelo de explotación agrícola y ganadera es insostenible, porque el 99% de los suministros alimentarios del mundo se extraen directa o indirectamente de terrenos agrícolas que equivalen al 50-70% de las tierras del planeta. Estos sistemas productivos conllevan diferentes problemas asociados. Desde la reducción de la biodiversidad y el empobrecimiento del subsuelo, pasando por la contaminación de este y de las aguas subterráneas o la deforestación de la zona. Además, otro problema asociado a las prácticas del sector primario es el desperdicio alimentario debido a diferentes factores como puede ser un exceso de producción, descarte de producto debido a su aspecto sin que estén alterados sus aportes nutricionales, problemas en la cadena de suministro y perecimiento durante la transformación alimentaria.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



Las acciones de las empresas seleccionadas como buenas prácticas del sector agronegocios contribuyen principalmente -aunque no exclusivamente- a alcanzar los Objetivos de la Agenda 2030 número 2, 7 y 12. En particular, con respecto a la erradicación del hambre, estas empresas proponen soluciones que favorecen el aumento de la cantidad y calidad de los productos alimenticios finales, y el uso de materias primas secundarias durante la producción y transformación de los alimentos.

El objetivo número 7 sobre energía asequible y limpia se logra gracias a la puesta en práctica de una técnica innovadora de extraer el valor térmico del agua para convertirlo en fuente de energía térmica o el uso del biogás frente a las fuentes de energía fósiles.

A través de cada una de las acciones virtuosas de las empresas se favorece tanto una producción como un consumo responsable (Objetivo 12), reduciendo los desechos resultantes de la cadena productiva o favoreciendo su reciclaje y haciendo uso a su vez de materias primas secundarias.



¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

Estas acciones empresariales exitosas se ven respaldadas por las políticas, reglamentos y directivas de la Unión Europea. Cada empresa del sector se ve favorecida por una o más directivas europeas según las acciones concretas que realizan. En este apartado únicamente vamos a mencionar tales políticas, destacando aquellas más relevantes, descritas con mayor profundidad en las fichas dedicadas de cada empresa seleccionada.

Entre las políticas a destacar se encuentra el Pacto Verde Europeo que tiene como objetivo la creación de sistemas productivos y de consumo circulares. Para ello se apoya en la Estrategia europea de la Granja a la Mesa con la intención de crear alimentos más sostenibles y saludables, reducir el impacto ambiental de los alimentos favoreciendo el uso de las materias secundarias o energías orgánicas cuando sea posible, mejorando también el sistema de suministros y reduciendo los químicos utilizados para la producción agrícola y ganadera. Esta última acción está reforzada con el Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen disposiciones relativas a la puesta a disposición en el mercado de los productos fertilizantes de la UE.

Además, otra política a destacar es la Directiva europea sobre fuentes de energía renovables (DFER II/III/IV) que, con todas sus recientes modificaciones, apoya y fomenta las buenas prácticas en la producción de energía sostenible como puede ser la creación de energía térmica proveniente del mismo sistema productivo, como la producción de biogás.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

Los contextos socioeconómicos en el que cada empresa del sector de los agronegocios se ha desenvuelto para realizar sus iniciativas productivas sostenibles son de lo más variados. Sin embargo, en todos ellos cabe destacar la colaboración y la sinergia entre diferentes actores, especialmente empresas del territorio o empresas del sector, tanto proveedores como clientes directos e indirectos. Por no mencionar la creación de relaciones estrechas entre estas empresas y las instituciones públicas, las universidades, asociaciones agrícolas y demás empresas con la intención de crear proyectos innovadores conjuntos o de mejora de la eficacia y sostenibilidad del sistema productivo. Además de compartir espacios donde experimentar, intercambiar ideas y concientizar a la población en general sobre los beneficios e importancia de sus acciones.

Crítico: La mayoría de las empresas seleccionadas en este sector han tenido que hacer frente a desafíos parecidos relacionados con la excesiva burocracia en la obtención de permisos para experimentar o producir, así como una legislación férrea y poco comprensible. Por no mencionar otros problemas a los que han tenido que hacer frente como la falta de experiencia y capacitación en la zona sobre las acciones con las que querían experimentar o una escasez de estudios y personas calificadas en economía circular y economía circular aplicada al sector.



BUENA PRÁCTICA Nº 1: 100% CAMPANIA



UBICACIÓN	Via Nazionale km 41 84015 Nocera Superiore (SA), Italia
AÑO DE CREACIÓN	2013
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 250.000.000
Nº DE EMPLEADOS	400
FORMA JURÍDICA	

Qué hacemos:

“Aplicamos la economía circular al entero proceso de reciclaje del papel y el cartón, convirtiéndolo a nuestros clientes también en nuestros proveedores de materia prima reciclada y reciclable.”

Problema: existe una escasa participación social y empresarial en la importancia del reciclaje de los residuos en la región de Campania, en el sur de Italia. Este hecho favorece la deforestación de los bosques cercanos para producir nuevos productos de papel y cartón, así como sus derivados como el embalaje, sin recurrir a las posibilidades que este tipo de material al reciclarse ofrece.

Descripción: la región de Campania presenta un alto porcentaje de población especialmente en grandes ciudades como Nápoles, pero una escasa participación ciudadana en la diferenciación de los residuos urbanos. De este modo los residuos urbanos se convierten en un problema debido a su difícil recogida y gestión. Generando pues descargas ilegales o no controladas, aumentando la contaminación del suelo y el aire a ellas asociada. Sin embargo, ciertos residuos se podrían reutilizar y reciclar para generar nuevos productos sin consumir nuevos recursos naturales. Uno de los desechos más fáciles de reciclar es el cartón y el papel debido a su composición, principalmente natural, que permite deshacer y volver a hacer el producto innumerables veces.

Solución: con la intención de resolver este problema, dando nueva vida al papel y el cartón, favoreciendo su reciclaje y la concienciación social de los beneficios de este, seis empresas de la región se han unido para crear una Red de empresas que recicle, procese, produzca y distribuya papel, cartón, y sus derivados como el embalaje y los muebles. Cada una de estas empresas asociadas pertenece a un campo del reciclaje y la producción de papel y cartón, produciendo principalmente embalaje sostenible. A través de la aplicación de los principios de economía circular, se realiza la recogida local del papel y el cartón en los puntos para ello habilitados que posteriormente se procesan para convertirlos en bobinas de papel. A continuación el papel nuevamente se procesa para producir papel y/o cartón reciclado, incluyendo sus derivados. La innovación en esta red de empresas sobre el embalaje sostenible se basa en la implicación de los clientes finales en el proceso productivo. Dado que estos se convierten al mismo tiempo en clientes y proveedores del papel y el cartón a reciclar, después de la vida útil del producto.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



Las acciones de la red 100% Campania ayudan a cumplir con el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 15 sobre la vida en el ecosistema terrestre. Concretamente en la conservación del ecosistema terrestre, especialmente favoreciendo la gestión adecuada y controlada de los bosques reduciendo su deforestación. Gracias al uso de materia prima proveniente exclusivamente de un proceso de reciclaje controlado, se minimiza la necesidad de talar los árboles circundantes para abastecer de celulosa verde, así como el uso del agua para la producción de papel y cartón virgen.

Además, por cada 100.000 toneladas de papel/cartón recogido para su posterior reciclaje se crean 300 empleos directos. Así pues una mayor concienciación social sobre la importancia del reciclaje de los residuos, especialmente de estos productos favorecerá la empleabilidad en una zona con un alto porcentaje de desocupación, cumpliendo así con el Objetivo nº 8 de la Agenda 2030 sobre el crecimiento económico y la empleabilidad, vinculando estos dos a la protección del medio ambiente y a la promoción de la economía circular como modelo productivo.

Con esta iniciativa empresarial así mismo se favorece el ODS 12 sobre consumo y producción responsables; mejorando la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales y reduciendo la generación de desechos, especialmente urbanos. Un hecho que vincula también a 100% Campania con el ODS 11 sobre ciudades sostenibles dado que conciencia a la población y el tejido productivo a la necesidad de disminuir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades

Al dar valor a este tipo de residuo, se desencadenan dos procesos virtuosos:

1. Se crea valor a partir de un elemento que de otro modo sería un coste para la municipalidad en su balance presupuestario
2. Se promueve un sistema de recogida y reciclaje de residuos más preciso. Esto tiene un impacto inmediato en la mejora de la salud pública y, a medio y largo plazo, en la reducción de costes en el proveer de embalaje, cartón y papel a las industrias regionales

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

La Directiva (UE) 2018/852 que modifica y actualiza la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases



La Directiva abarca todos los envases existentes en el mercado europeo y a todos los residuos de envases, independientemente de dónde se produzcan o usen. Esta iniciativa exige implementar medidas nacionales, regionales y locales que garanticen el mínimo impacto medioambiental de los residuos.

Esta Directiva exige que en 2025 se logre reciclar, como mínimo, el 65 % en peso de todos los residuos de envases y concretamente el 75% de los envases de cartón o papel. Una cantidad que para 2030 deberá aumentar con un reciclaje general del 70% de los residuos de envases, lo que equivale al 85% de los envases de papel y cartón.

La experiencia de 100% Campania está en línea con la directiva europea y se identifica como pionera en este sentido a nivel nacional, dado que esta Directiva 2018/852 responsabiliza a las empresas de los productos que son embalados a garantizar su reciclaje, cubriendo el coste financiero de su devolución y recogida del envase para su reciclaje. Un compromiso que los clientes de 100% Campania ya realizan dado que se convierten en proveedores de la materia prima para su reciclaje una vez el envase termina su vida útil.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

La red de 100% Campania nace de la buena práctica de un anterior proyecto impulsado por la empresa parte de la asociación, Sabox. Debido a la crisis de gestión de residuos en la ciudad metropolitana de Nápoles, se promovió la recogida de este cartón, transportándolo a la sede operativa de Nocera para reciclarlo, transformarlo nuevamente en cartón y embalaje a través de una nueva marca. Esta iniciativa y marca fue acogida por los clientes de Sabox como método para darle valor añadido a sus productos. Además a través de una campaña de marketing y comunicación se favoreció tanto la concienciación social sobre la importancia del reciclaje pero también en el cambio positivo de la percepción externa nacional e internacional sobre la región de Campania.

Los datos sobre las posibilidades de crecimiento del sector indican que en la región de Campania todavía se podría duplicar la cantidad de papel y cartón reciclable, abasteciendo la demanda de estos productos y sus subproductos sin necesidad de recurrir a papel o cartón virgen o la instalación de incineradores para poner fin al ciclo de vida de un producto en papel o cartón considerado residuo.

La colaboración entre las empresas privadas que conforman la red de 100% Campania, otras empresas del territorio y las autoridades locales ha permitido la implementación del proyecto conjunto “Gragnano Città della Pasta” (Gragnano ciudad de la pasta). Este proyecto tiene como objetivo aumentar la cantidad de cartón reciclado por los ciudadanos de Gragnano con la intención de que este sirva para la producción de embalaje sostenible y certificado por parte de la industria local. De este modo se ha logrado aumentar la cantidad de cartón diferenciado por los ciudadanos para su reciclaje. De 694 toneladas a 1694 toneladas, lo que equivale a su transformación en embalaje que abastece el 20% de la demanda anual del Consorzio Pastai di Gragnano equivalente a 10.000 toneladas/año. Este proyecto además ha permitido el ahorro de 38 mil litros de agua y la no emisión de 1540 toneladas de CO2 al año.



Otras regiones italianas padecen un problema similar con la gestión y reciclaje de residuos. Este ejemplo de crecimiento económico y empleabilidad es una vía a imitar en otras zonas del territorio, como por ejemplo Lazio o Sicilia.

Debido a su excelencia, 100% Campania ha recibido numerosos premios y reconocimientos por parte de entes públicos y privados, a destacar el European Paper Recycling Awards otorgado por el Parlamento Europeo o el Premio Innovazione Amica dell’Ambiente per il Sud concedido por Legambiente y Confindustria.

Entre sus redes de colaboración además se encuentran Fundaciones, universidades e institutos de investigación con la intención de mejorar la sostenibilidad de estos productos, la innovación en su tratamiento y reciclaje así como proponer nuevos tipos de materiales y productos sostenibles y reciclados, provenientes de descartes o residuos que actualmente son difícilmente reutilizables.

El resultado es el desarrollo de un sistema de tratamiento de residuos de cartón y papel, favoreciendo su reciclaje, convirtiéndolos en nuevos recursos y productos, haciendo del cliente final al mismo tiempo proveedor de la materia prima.

Crítico: el sector de la gestión de residuos está saturado. La red de empresas que constituyen 100% Campania, junto a sus departamentos medioambientales está investigando en la gestión y reutilización de otro tipo de recursos -diferentes del papel/cartón- con la intención de darles una segunda vida, especialmente aquellos de difícil reciclaje.

Oportunidad: El partenariado entre empresas y municipalidades ha permitido aumentar la cantidad de cartón y papel reciclado en el territorio, abriendo la oportunidad a la concienciación social sobre el reciclaje de otro tipo de residuos. Se ha ampliado la vida útil de un recurso -cartón o papel- al tiempo que se ha desarrollado una marca registrada que es sinónimo de calidad y compromiso ambiental del territorio. Una iniciativa que en definitiva reduce la deforestación de la zona, creando empleo de calidad y favoreciendo el desarrollo económico sostenible del área.

Ref.

- <https://www.packagingsostenibile.com/>

Bibliografía y webgrafía

- Economia Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el Vicepresidente de 100% Campania - Fulvio De Iulii <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/100-campania/>
- Gragnano Città della Pasta - Esquema del proyecto <https://www.packagingsostenibile.com/progetti-sul-territorio/gragnanocittadellapasta/>
- Resumen de la legislación europea - Directiva europea sobre envases y residuos <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/packaging-and-packaging-waste.html>



BUENA PRÁCTICA Nº 2: ECO PARTNER



UBICACIÓN	Via Cortonese, 54 06018 Calzolaro di Umbertide (PG), Italia
AÑO DE CREACIÓN	1975
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 4.717.848,00
Nº DE EMPLEADOS	13
FORMA JURÍDICA	Splendorini Molini EcoPartner srl

Qué hacemos:

“Transformamos los residuos de la industria agroalimentaria en energía a través de un proceso de recuperación.”

Problema: según la FAO cada año se desperdician 1,3 billones de toneladas de alimentos, lo que equivaldría a erradicar cuatro veces el hambre a 795 millones de personas. En Italia se desperdician anualmente 6 millones de toneladas, sin embargo cabe destacar que la mayoría de ellas se debe a un exceso de producción. El 92,4% del excedente de producción se desecha por diferentes motivos como puede ser el mal aspecto del producto -pese a ser totalmente comestible-, perecimiento del alimento durante la transformación de este o problemas en la cadena de logística. Ante este problema es necesario actuar en dos frentes, reducir el desperdicio alimentario durante la cadena productiva y logística y gestionar correctamente los residuos alimentarios para que no causen contaminación en el subsuelo, las aguas o la cadena productiva.

Descripción: ante esta problemática ECO-PARTNER convierte los desechos de la industria agroalimentaria, principalmente ya envasados, en biogás a través del perfeccionamiento e innovación en la tecnología del biodigestor.

Solución: ECO-PARTNER se encarga de recoger los desechos industriales y post-consumo procedentes de los sectores alimentario, agrícola, lechero, para-farmacéutico, cadenas de comercialización y distribución de alimentos, así como de la recogida general de residuos. Gracias a esta actividad de recogida y el posterior transporte de este residuo en sus instalaciones, tales desechos vienen divididos y clasificados por componentes.

Por una parte, los residuos sólidos, semisólidos y líquidos vienen transformados en biogás y biometano gracias a un biodigestor. A su vez estos recursos energéticos -biogás y biodigestor- se pueden transformar en energía eléctrica, térmica y combustible. El 91% de los residuos orgánicos vienen transformados en estos tipos de energía.

Por otra parte, los envases de estos residuos - plástico, pallets, papel, video, papel de aluminio y poliacrilato - vienen transferidos a una cadena de garantía para su reciclaje.

De este modo, ECO-PARTNER convierte los residuos en recurso, ya sea energético ya sea otro producto a través de su reciclaje por parte de sus socios.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



La producción de energía por parte de la empresa ECO PARTNER está claramente relacionada con la Agenda 2030. El Objetivo de Desarrollo Sostenible más claro que ayuda a cumplir es el 7 sobre energía limpia y asequible. La transformación de los residuos agroalimentarios en fuente de energía de biogás y biometano, con su posterior transformación en electricidad, combustible y energía térmica hace aumentar la proporción de energía renovable utilizable y favorece el acceso a una energía moderna, asequible y segura para todos.

Las acciones de ECO PARTNER favorecen el cumplimiento del ODS 8 sobre trabajo decente y crecimiento económico. Su iniciativa significa utilizar de forma eficiente los recursos naturales -en este caso los residuos alimentarios y sus envases- desvinculando la productividad y el crecimiento económico de la degradación medioambiental y vinculándolos a protección y preservación medioambiental a través de la transformación de los residuos agroalimentarios y consolidando de una cadena de reciclaje de los envases.

Su buena práctica pues, alienta la producción y el consumo responsable (ODS 12), favoreciendo la gestión sostenible y eficiente de los recursos naturales o al menos el no desperdicio de los recursos orgánicos, dándoles una segunda vida convirtiéndolos nuevamente en recursos eficientes y no en desperdicio. Así como la gestión ecológica de los residuos al fin de su ciclo de vida, en este caso los envases de tales residuos agroalimentarios, devolviéndolos a la cadena productiva, facilitando su reciclaje y vida útil.

A través de la optimización de los procesos productivos, se desencadenan tres procesos virtuosos:

1. Se reducen las emisiones potenciales de CO₂ derivadas de la mala gestión de estos residuos - como la quema- y de la necesidad de extraer nuevas fuentes de energía.
2. Se reducen los costes y CO₂ derivado de la producción de nuevos envases vírgenes, dado que se favorece el reciclaje de aquellos envases propios de los residuos agroalimentarios, alargando infinitamente su ciclo de vida.
3. Se produce energía limpia a bajo coste, garantizando el acceso a esta.



¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

La Directiva europea sobre fuentes de energía renovables (DFER II/III/IV) con todas sus recientes modificaciones apoya y fomenta las buenas prácticas en la producción de energía sostenible como las que realiza ECO PARTNER.

De este modo, esta Directiva en línea con el Objetivo 55 y el Plan REpowerEU para alcanzar la neutralidad climática en 2050, la UE pretende que para 2035 el 45% de la energía consumida en la Unión provenga de fuentes renovables, promoviendo pues la energía fotovoltaica e impulsando los combustibles renovables -como el biogás o el biometano que realiza ECO PARTNER.

Además, la última modificación de esta directiva (DFER IV) pretende clasificar a las centrales de energía renovable como de interés público. Una elección que facilitará los permisos y excepciones específicas a la legislación medioambiental para su instalación y proliferación en la Unión.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

ECO PARTNER pretende salvaguardar la naturaleza y el bienestar socioeconómico del territorio a través de su actividad de reciclaje de los residuos agroalimentarios transformándolos en biogás y biometano. Pero al mismo tiempo su compromiso con el territorio va más allá pues consciente del problema potencial que supone la mala gestión de los envases de estos residuos agroalimentarios a crear una red de colaboración garantizada, donde se pueden trazar los diferentes pasos que hacen tales envases para su transformación nuevamente en objetos o materias primas secundarias útiles. Esta red de colaboradores, que serían los clientes secundarios de ECO PARTNER logran procesar y reciclar el plástico, el cartón y papel, la madera y el vidrio de forma sostenible.

Además como muestra de garantía de la buena práctica que realizan los proveedores de ECO PARTNER, se les otorga un certificado de destrucción de tales residuos que certifica que estos han sido eliminados de los circuitos comerciales, es decir, no están disponibles para los consumidores finales garantizando la seguridad sanitaria en este ámbito.

Crítico: en Italia existen otras empresas como ECO PARTNER que tiene la voluntad de transformar los residuos en productos o materias primas secundarias. Sin embargo, se encuentran con ciertas dificultades como un escaso apoyo o facilitación por parte de las autoridades ya sea en los procesos burocráticos como en los financieros. O bien escasez en la regulación de tales acciones como el reciclaje, el reutilizo o la reparación de los residuos, pese a la necesidad de ello y un aumento en la cantidad de desechos recogidos para su reciclaje.

Oportunidad: el mercado de la gestión de residuos está siendo cada vez más solicitado. Actualmente existen pocas empresas capaces de transformar los residuos orgánicos en energía. Se espera que el número y la eficacia de estas aumente en los próximos años gracias a la legislación recién creada sobre las comunidades energéticas y los incentivos económicos para los estudios de factibilidad de estas.



Una comunidad energética donde podría entrar a formar parte las empresas como ECO PARTNER que de los residuos producen energía.

Ref.

- <http://www.ecopartner.it/>

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el socio administrador - Nicola Splendorini <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/ecopartner/>
- Fichas temáticas sobre la Unión Europea - Política Industrial, energética y de investigación - La Energía Renovable <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/70/la-energia-renovable>
- ECO PARTNER <https://www.ecopartner.it/>



BUENA PRÁCTICA Nº 3: FATTORIA DELLA PIANA



UBICACIÓN	Via Nazionale S. Leo – Pellaro, 66 89068 Reggio Calabria (RC), Italia
AÑO DE CREACIÓN	1930
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 10.000.000
Nº DE EMPLEADOS	100
FORMA JURÍDICA	Cooperativa

Qué hacemos:

“La economía circular para nosotros es cuando se empieza desde un punto y se llega al mismo punto sin consumir de manera directa las materias primas, es decir, regenerando todo aquello que se utiliza. En nuestro caso partimos de la tierra y volvemos a esta sin consumir de forma irreversible ningún recurso.”

Problema: el sistema de ganadería actual, especialmente el intensivo, no es sostenible debido a la cantidad de recursos que necesita y la contaminación que genera. De acuerdo con la FAO, el 70% de la superficie agrícola mundial se destina a comida -pienso, forraje etc- para el ganado. Además la industria ganadera es responsable del 14,5% de las emisiones mundiales de efecto invernadero, debido a la gran cantidad de residuos orgánicos que se generan llegando a contaminar tanto el suelo como las aguas fluviales.

Descripción: de frente a este problema la Fattoria della Piana ha instalado un sistema de biogás que permite transformar estos residuos orgánicos derivados de la producción ganadera en energía.

Solución: la Fattoria della Piana ha creado un sistema de explotación ganadera a circuito cerrado. Por una parte produce en sus propios campos la comida destinada al ganado. A su vez las instalaciones ganaderas se abastecen de energía eléctrica procedente de los paneles fotovoltaicos instalados en el tejado. Los residuos orgánicos del ganado se recogen y pasan al sistema de dos biodigestores que gracias al almacenamiento y descomposición de los residuos se crea el biogás. Un biogás que contiene una concentración en un 55% de metano. Mientras que la leche se transforma en productos lácteos y es distribuida con vehículos a metano.

Las instalaciones de biogás producen tanto energía térmica como energía eléctrica. La energía térmica se utiliza en las propias instalaciones para garantizar el bienestar animal, proporcionándoles la calefacción necesaria. Por su parte la energía eléctrica, con una potencia de 998 kW, se consume en parte en las mismas instalaciones de la empresa. Pero su excedente se distribuye a la red eléctrica local abasteciendo a 2680 familias. Posteriormente, los restos orgánicos derivados de la producción energética del biogás -descomposición orgánica- se utilizan como abono en los campos de cultivo de la factoría.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



La Fattoria della Piana gracias a su sistema de autoabastecimiento de recursos -alimentarios y energéticos- favorece el cumplimiento de la Agenda 2030, en especial a través de dos objetivos; el ODS 7 y el ODS 12.

Gracias a sus instalaciones de biodigestores y cogeneradores la empresa logra producir biogás a partir de los propios residuos orgánicos generados. El biogás es una energía limpia, pues utiliza residuos para su transformación. De este modo, la iniciativa de esta empresa promueve el ODS 7 sobre energía limpia y renovable, sin incurrir en la explotación de otros recursos naturales o fósiles para hacer frente a su propia demanda de energía.

Así mismo gracias a su sistema circular de aprovisionamiento de recursos, con la autoproducción de los alimentos para los animales y la posterior producción de derivados cárnicos y lácteos de forma sostenible -utilizando para ello la energía del biogás- la empresa está en sintonía con el ODS 12 sobre producción y consumo responsable, pues hace un uso eficiente de sus propios recursos. E incluso comercializándolos siguiendo un consumo responsable en el caso de la electricidad pues proviene de energía limpia.

A través de la optimización de los procesos productivos, se desencadenan dos procesos virtuosos:

1. Se reducen los costes relacionados con los desechos orgánicos de la propia instalación, reduciéndose también problemas asociados como la contaminación del suelo o del aire debido a olores fuertes.
2. Se obtienen beneficios indirectos de la producción provincial, diversificando las fuentes de beneficio de la empresa, al comercializar el excedente de energía producida tanto eléctrica como térmica.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

La Directiva europea sobre fuentes de energía renovables (DFER II/III/IV) con todas sus recientes modificaciones apoya y fomenta las buenas prácticas en la producción de energía sostenible como las que realiza Fattoria della Piana.

De este modo, esta Directiva en línea con el Objetivo 55 y el Plan REpowerEU para alcanzar la neutralidad climática en 2050, la UE pretende que para 2035 el 45% de la energía consumida en la



Unión provenga de fuentes renovables, promoviendo pues la energía fotovoltaica e impulsando los combustibles renovables -como el biogás o la energía térmica procedente de los co-generadores.

Además, la última modificación de esta directiva (DFER IV) pretende clasificar a las centrales de energía renovable como de interés público. Una elección que facilitará los permisos y excepciones específicas a la legislación medioambiental para su instalación y proliferación en la Unión. Un hecho que fomentará la instalación de ulteriores sistemas de biodigestores y cogeneradores también en la Fattoria della Piana, siguiendo pues sus planes de expansión en la recogida de residuos orgánicos y su posterior transformación en biogás para abastecer tanto a empresas como a la población local. Una opción que además supone una solución en la gestión de residuos orgánicos de las empresas de la zona, sin alejarse de las perspectivas de la economía circular.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

La Fattoria della Piana se ha aliado con las empresas limítrofes a sus instalaciones, principalmente también procedentes del sector primario, para ofrecerles una solución para el desmantelamiento de sus residuos derivados de la producción de alimentos. El compromiso medioambiental y social de la empresa los ha llevado a colaborar estrechamente con la realidad empresarial del territorio, ofreciéndoles la recogida de sus residuos orgánicos, para que sean también recurso energético al interno de los dos biodigestores. De este modo y gracias a la colaboración entre empresas, las instalaciones de biodigestión para la generación de biogás de la Fattoria della Piana se ha convertido en uno de los implantes de este tipo más grandes del centro-sur de Italia.

A su vez, estas empresas son beneficiarias directas de la electricidad que produce el biodigestor con el biogás. Pero además el compromiso de economía circular de Fattoria della Piana va más allá pues el excedente de electricidad y elegía térmica lo vierte en la red eléctrica local abastecimiento a otras empresas como a negocios de agroturismo y viviendas de alrededor. Se convierte pues no solo en un sistema autosuficiente en cuanto al abastecimiento de recursos, sino que estos los comparte con la sociedad, asegurando el impacto positivo de los residuos en recursos.

Crítico: un punto crítico al que ha tenido que hacer frente la Fattoria della Piana ha sido la instalación de tales biodigestores para la elaboración de biogás. Debido a la escasa experiencia en la zona para instalar este tipo de infraestructuras, han tenido que recurrir a asesores procedentes de otros países europeos como Alemania. Posteriormente, el mantenimiento de este tipo de instalaciones lo realizan los propios trabajadores de Fattoria della Piana gracias a una formación continua basada en la experiencia.

Otro de los puntos críticos a los que debe hacer frente la empresa es la coordinación interna para el correcto funcionamiento de los biodigestores y cogeneradores -energía térmica. Dado que las instalaciones deben tener en su interior una cantidad más o menos constante de residuos para poder realizar los procesos naturales de descomposición y producción de energía.

Oportunidad: la posibilidad de transformar un sistema de producción agrícola-ganadero tradicional en un sistema autosuficiente es una oportunidad a tener en cuenta por diferentes factores. Por una parte,



convertir los propios residuos de la producción en energía que abastece las diferentes actividades de la empresa es un ahorro en costes de desmantelamiento de los residuos y abastecimiento de energía necesaria. Por otro lado, la posibilidad de producir excedentes energéticos que se conecten con la red eléctrica local supone una diversificación de los beneficios de la actividad económica. Pues esta no deriva únicamente de la venta de los productos cárnicos o lácteos de la estructura, sino también de la electricidad puesta a disposición del consumo común.

Ref.

- <http://www.fattoriadellapiana.it/>

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el Director de la Fattoria della Piana - Carmelo Basile <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/fattoria-della-piana/>
- Fichas temáticas sobre la Unión Europea - Política Industrial, energética y de investigación - La Energía Renovable <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/70/la-energia-renovable>
- Fattoria della Piana <https://fattoriadellapiana.it/>



BUENA PRÁCTICA Nº 4: ILSA



UBICACIÓN	Via Quinta Strada, 28 36071 Arzignano (VI), Italia
AÑO DE CREACIÓN	1956
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 22.500.000
Nº DE EMPLEADOS	54
FORMA JURÍDICA	SPA (Sociedad Anónima)

Qué hacemos:

“Proveemos a los agricultores de todo el mundo productos para mejorar las cosechas. Nutrimos el planeta, respetando y mejorando el medio ambiente.”

Problema: pese a los progresos tecnológicos en el sector primario, según la ONU se estima que entre 691 y 783 millones de personas padecerán hambre en 2022. Una situación que contrasta con la cantidad de desperdicio y residuos alimentarios que creamos. Solo en la Unión Europea se calcula que tal cifra alcanza las 87,6 millones de toneladas de alimentos cada año.

Descripción: ante esta problemática e incongruencia, ILSA Group pretende comercializar bioestimulantes, abonos orgánicos y minerales, sólidos y líquidos así como productos para una acción específica que favorezca una agricultura sostenible más productiva. Para lograrlo, la mayoría de las materias primas (70%) utilizadas provienen de subproductos o residuos postindustriales de la industria del cuero, cárnica, vegetal o aviaria, principalmente.

Solución: gracias a la aplicabilidad de las investigaciones y avances científicos realizados en los últimos años, ILSA logra producir bioestimulantes, nutrientes orgánicos y minerales, sólidos y líquidos así como productos para acciones concretas, a base mayoritariamente de desechos orgánicos. Estas materias primas de origen animal y vegetal contienen proteínas y aminoácidos entre otros nutrientes positivos para las plantas. La selección y potenciación de estos nutrientes, minerales entre otros permite principalmente crear dos tipos de productos: abonos orgánicos sólidos de liberación modulada y fertilizantes líquidos con peso molecular determinado durante la producción.

Los abonos orgánicos se producen siguiendo una técnica denominada Fully Controlled Hydrolysis - FCH (Hidrólisis totalmente controlada). Esta técnica consiste en la creación de una gelatina de hidrólisis apta para el uso agrícola. La gelatina o AGROGEL se obtiene tras procesar los residuos orgánicos en unos reactores rotativos. El proceso tiene tres fases a diferentes temperaturas y tiempos específicos. Posteriormente, la masa resultante se seca a baja temperatura (100-120°C) hasta obtener una sustancia gelatinosa.

Por su parte, los fertilizantes siguen una técnica denominada FCEH - Fully Controlled Enzymatic Hydrolysis (Hidrólisis enzimática totalmente controlada). Esta técnica consiste en liberar de los residuos animales y vegetales, los péptidos y aminoácidos en una forma predominantemente levógiro, biológicamente más activa y útil para las plantas. Para ello los residuos orgánicos se disuelven en agua

al internos y biorreactores, donde posteriormente se introducen enzimas proteolíticas específicas y enzimas celulolíticas que permiten potenciar los nutrientes del fertilizante resultante. Esta mezcla se agita durante unas 12 horas antes de ser apta para su comercialización.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



Los procesos productivos de ILSA favorecen la Agenda 2030. En primer lugar ayuda a cumplir con el ODS 2 sobre erradicación del hambre. Especialmente porque a través de sus productos se asegura la sostenibilidad del sistema productivo de alimentos, aumentando la productividad y producción pero favoreciendo al mismo tiempo el mantenimiento del ecosistema y las prácticas agrícolas resilientes. Esto gracias a que el 70% de las materias primas utilizadas durante el proceso productivo son de base orgánica y materias primas secundarias.

Así mismo, gracias a la inversión en investigación realizada por la compañía se ha promovido el ODS 9 sobre innovación e industria sostenible. Así se han impulsado procesos más eficientes con los recursos existentes y la preferencia del uso de recursos sostenibles procedentes de residuos postindustriales, es decir, materias primas secundarias al uso de materias primas que podría conllevar una potencial pérdida de los recursos hídricos y del suelo, que de otro modo -a través de las materias primas secundarias- se conservan.

Por último, su sistema productivo es responsable con el medio ambiente y no sobreexplota los recursos. Es por ello que está en línea con el ODS 12 sobre producción y consumo responsable.

A través de la innovación en la producción de abonos, fertilizantes y demás productos agrícolas con base orgánica y procedente de materias primas secundarias, se desencadenan cuatro procesos virtuosos:

- Se reducen los costes relacionados con la obtención de materia prima virgen.
- Se reduce la cantidad de agua y suelo necesario para producir materia prima virgen orgánica.
- Se reducen los costes relacionados con el tratamiento y reciclaje de los desechos post industriales a cargo de cada industria.
- Se fomenta la producción en calidad y cantidad de productos agrícolas.



¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

Las buenas prácticas de ISLA se respaldan con el Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen disposiciones relativas a la puesta a disposición en el mercado de los productos fertilizantes UE. En él se regularizan los fertilizantes -incluyendo los abonos- basados en minerales fosfatados y de materias primas orgánicas o secundarias -como los residuos.

Con este reglamento no solo se ha reconocido las acciones en materia de innovación y producción de productos agrícolas respetuosos con el medio ambiente, sostenibles y circulares sino que también ha permitido, desde 2019 su comercialización a gran escala y libre distribución por todo el mercado de la Unión Europea. Sin duda una decisión que ha impulsado las ventas, visibilidad y relevancia de ILSA en el sector. Además esta iniciativa ha favorecido el surgimiento de otras empresas del sector que apuestan por los abonos, fertilizantes y productos específicos basados en materias primas secundarias y de origen orgánico. Un modo sin duda de impulsar la economía circular sostenible también en el campo de la agricultura.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

Gracias a la colaboración con las instituciones públicas, las universidades, asociaciones agrícolas y otras empresas afines del sector ILSA ha llevado a cabo tres proyectos, para crear fertilizantes fosfatados para la agricultura biológica (Proyecto RPE), para garantizar la cadena alimentaria de calidad y sostenible desde su origen (Proyecto 3S_4H) y para la valorización de los desechos procedentes del uso de dispositivos de protección individual, incluyendo el ámbito sanitario (Proyecto EcoDPI).

Crítico: uno de los puntos más críticos a los que debe enfrentar la empresa ILSA es la complejidad normativa, donde se requieren numerosos controles y autorizaciones en el ámbito de la transformación de residuos o productos procedentes de otras industrias. Se trata de una normativa necesaria, pero su elevada burocracia y permisos constantes frenan las ideas innovadoras a nivel productivo, pues para cada pequeña transformación que se debe realizar se necesita una autorización de transformación de residuos específica e independiente.

Otro punto crítico que afrontar es el coste asociado a la recuperación de los residuos que repercute en el precio final del producto. Pero paulatinamente los clientes finales de ILSA se están dando cuenta de la importancia de abonos y fertilizantes orgánicos así como productos específicos sostenibles y respetuosos con el medio ambiente.

Oportunidad: promover los productos agrícolas basados principalmente en materias orgánicas enriquecidas de forma sostenible supone una mejora de las potencialidades que la agricultura puede dar en términos de producción de alimentos, que permitirá reducir el hambre en el mundo, pero sin descuidar la sostenibilidad ambiental. Al producir productos de base orgánica, se previenen otros problemas como la escasa fertilización del suelo y las semillas transgénicas.



Invertir desde ahora en un modelo empresarial basado en la aplicación de las más altas prestaciones químicas al servicio de la agricultura responsable con el medio ambiente y promoviendo la economía circular para abastecerse de las materias primas necesarias.

Ref.

- <https://www.ilsagroup.com/>

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el Director industrial - Franco Cavazza <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/ilsa-spa/>
- La UE adopta una nueva normativa sobre fertilizantes -Comunicado de Prensa - Consejo Europeo <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2019/05/21/eu-adopts-new-rules-on-fertilisers/>
- FAO - Hambre e inseguridad alimentaria <https://www.fao.org/hunger/es/>
- Políticas: reducir las pérdidas y el desperdicio de alimentos - Consejo Europeo <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/food-losses-waste/>
- ILSA GROUP - In Breve <https://www.ilsagroup.com/it/pages/56/ilsa-in-breve.htm>
- ILSA GROUP - Processo concimi solidi <https://www.ilsagroup.com/it/pages/101/processo-concimi-solidi.htm>
- ILSA GROUP - Processo concimi liquidi <https://www.ilsagroup.com/it/pages/6/processo-concimi-liquidi.htm>



BUENA PRÁCTICA Nº 5: NEONATURE HUB



UBICACIÓN Località Cascina Darsena
27010 Gussago (PV), Italia

AÑO DE CREACIÓN

ÚLTIMA FACTURACIÓN € 15.591.167

Nº DE EMPLEADOS 9

FORMA JURÍDICA

Qué hacemos:

“Desarrollamos tecnologías. Proyectamos, financiamos y gestionamos soluciones para la aplicación de la Economía Azul en el mundo.”

Problema: según la FAO el actual modelo de explotación agrícola es insostenible, sobre todo frente a las previsiones de crecimiento donde en 2050 se prevé que la población mundial ascienda a los 10,5 billones de personas. Este hecho hace inviable continuar con un modelo de explotación agrícola que favorece el uso de fertilizantes y pesticidas así como técnicas agrícolas que empobrecen el subsuelo. Es por ello que para hacer frente a los nuevos desafíos agrícolas y climáticos, la FAO considera que es mejor reconstruir las funciones biológicas del suelo, favoreciendo la biodiversidad y la productividad del suelo, sin cambiar el PH de este e incorporando los residuos vegetales en calidad y en cantidad pues son fuente de nutrición para las plantas.

Así mismo la sobreexplotación del suelo favorece el degrado de este, reduce la biodiversidad en la zona y está relacionado con la desertificación del suelo. Un fenómeno que está creciendo recientemente si tenemos en cuenta que el 99% de los suministros alimentarios del mundo se extraen de terrenos agrícolas que equivalen al 50-70% de las tierras del planeta.

Por todo ello es necesario emplear nuevas técnicas de cultivo, variedad de plantas y fertilizantes naturales que favorezcan la conservación del suelo en términos de calidad y cantidad, para promover una producción agrícola más sostenible, que abastezca la demanda de la población.

Descripción: ante esta problemática actual como es la degradación del suelo que favorece el cambio climático e impide abastecer la demanda de alimentos especialmente en las ciudades de un modo sostenible, NEORURALE HUB lleva a cabo diferentes técnicas de explotación del suelo, fertilización del suelo, aplicaciones tecnológicas a la agricultura y optimización de los recursos hídricos y energéticos. Todo ello con la intención de reducir la explotación de los recursos, mejorando su sostenibilidad sin renunciar a abastecer las necesidades básicas humanas.

Solución: la empresa NEORURALE HUB por medio de su técnica Environment Field Margin favorece la biodiversidad en los terrenos agrícolas, disminuyendo la necesidad de usar insecticidas. Así pues se plantan, tras un estudio de viabilidad y composición del suelo, una serie de plantas y vegetación en ciertas áreas perimétricas de la zona de cultivo con la una doble intención: hacer de barrera natural de

insectos y parásitos, así como impedir la degradación del suelo, favoreciendo la biodiversidad y residuos vegetales que sirven de compostaje para la zona de cultivo, regenerando el suelo.

Además a través de su servicio de Remote Sensing, los cultivos pueden ser monitorizados a distancia por medio de drones o satélites obteniendo información útil como el mapeo del cultivo, la cantidad de azoto, fósforo y potasio presente, evaluación de la evaporación del agua y cantidad de agua que poseen las plantas etc.

Por último, a través de su tecnología Energy Pipe System, se logra extraer el valor térmico del agua - dado que está en naturaleza y subsuelo mantiene una temperatura constante. Este valor térmico del agua se puede utilizar en los edificios adyacentes a la explotación agrícola como energía térmica. De este modo el ahorro energético es de un 40%. Una solución óptima para áreas periurbanas, donde conviven explotaciones agrícolas con zonas residenciales. Así mismo, el agua tras extraerse su valor térmico vuelve al sistema de irrigación. Así pues el agua viene utilizada en dos puntos: para la irrigación de los campos de cultivo, y como energía térmica en los edificios circundantes.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



Los servicios de NEORURALE HUB favorecen el cumplimiento de la Agenda 2030. Concretamente a través de sus técnicas para la restauración del suelo agrícola, la reducción del uso de pesticidas y la promoción de una agricultura sostenible están en línea con el ODS 2 sobre erradicación del hambre, pues sus acciones pretenden aumentar la cantidad y calidad de los productos finales. Así como el ODS 15 sobre ecosistemas terrestres pues favorece la biodiversidad en las zonas agrícolas, así como evita la desertificación del subsuelo.

Además su técnica innovativa de extraer el valor térmico del agua para convertirlo en fuente de energía térmica está en consonancia con el ODS 7 sobre energía limpia y asequible.

A través de la innovación en sus técnicas para promocionar la agricultura sostenible se obtienen diferentes procesos virtuosos:

1. Se reducen los costes en insecticidas y fertilizantes.
2. Se optimizan los recursos para garantizar una explotación agrícola óptima.
3. Se fomenta la biodiversidad y la regeneración del subsuelo, garantizando un PH del suelo adecuado.



4. Se transforma la energía del agua en energía térmica, como energía renovable.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

Las acciones de NEORURALE HUB están respaldadas por el Pacto Verde Europeo pretende crear y fortalecer sistemas productivos y de consumo circulares. Así mismo este Pacto está relacionado con la Estrategia Europea de la Granja a la Mesa. Esta estrategia pretende crear alimentos más sostenibles y saludables, reduciendo la huella medioambiental del sistema alimentario, reforzando la resiliencia del sector y garantizar alimentos saludables y asequibles en el futuro. Para ello el 40% del presupuesto de la PAC -Política Agraria Común- se destina a la aplicación de esta estrategia.

Las acciones de NEORURALE se enmarcan en estas políticas pues pretenden y logran reducir el uso de pesticidas y fertilizantes externos en la producción agrícola, aumentando la cantidad de tierra destinada a la agricultura sostenible. Dos principios que son objetivos principales de la Estrategia de la Granja a la Mesa, pero que también son pilar fundamental de la empresa.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

La empresa NEORURALE HUB hospeda en sus instalaciones el primer centro para la innovación de soluciones basadas en la naturaleza (Nature-Based Solutions) en Italia. Se trata del Centro de Innovación Giulio Natta. Se trata de un espacio donde diferentes empresas pueden colaborar, dar a conocer sus nuevos productos y experimentar nuevas soluciones basadas en la naturaleza, además de asesorar la creación de nuevas empresas. De este modo, gracias al empeño de NEORURALE se ha creado un espacio de colaboración entre 14 empresas del territorio que se unen a las buenas relaciones y colaboraciones que realiza la empresas con otras con sensibilizaciones por la sostenibilidad agrícola y la economía circular.

Así pues, esta compañía colabora desde hace años con la empresa EPO en la producción del principio activo *Epilobium angustifolium* L. presente como integrador alimenticio y como tratamiento en los trastornos prostáticos.

Además la empresa colabora con More for the Planet en la construcción de instalaciones de energía renovable como la solar o la biomasa. Además de tener como socios principales a la empresa Anaergia que convierte residuos orgánicos en energía. Así como otras asociaciones como Confindustria Cisambiente, ELO- European Landowners' Organization y Reseau Entreprendre Lombardía.

Crítico: pese a estas colaboraciones con otras empresas, uno de los desafíos a los que debe hacer frente NEORURALE HUB es la falta de estudios de formación superior cualificados sobre economía circular y economía circular aplicada. Esto supone una dificultad a la empresa pues no existe un rol especializado al respecto. Los trabajadores de esta poseen perfiles profesionales muy variados que aplican en el campo de la economía circular, pero sin tener unos conocimientos sólidos previos al respecto.



Oportunidad: realizar servicios de asistencia técnica para la implementación de sistemas y tecnología en el campo de la agricultura sostenible es una oportunidad que prevé un crecimiento tanto en demanda como en beneficios en los próximos años, debido también a las consecuencias del cambio climático, una mayor demanda de productos alimentarios y una necesidad de especialización en el sector de la economía azul aplicada a la agricultura.

Ref.

- <https://it.neoruralehub.com/>

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el CEO - Piero Manzoni <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/neorurale/>
- FAO - La biodiversidad del Suelo, Conservación del Suelo y Agricultura <https://www.fao.org/soils-portal/soil-biodiversity/conservacion-del-suelo-y-agricultura/es/>
- NEORURALE HUB - Agricultura <https://it.neoruralehub.com/agriculture>
- NEORURALE HUB - EPO Epilobio <https://it.neoruralehub.com/epo-epilobio>
- Pacto Verde Europeo - Consejo Europeo <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/green-deal/#initiatives>
- Estrategia de la Granja a la Mesa - Consejo Europeo <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/from-farm-to-fork/>

Experiencias de
buenas prácticas

Sector metalúrgico



Sector metalúrgico

RESUMEN

Qué hacemos:

Problema: el sector metalúrgico requiere grandes cantidades de energía para poder extraer y convertir los metales en productos semielaborados o finitos. Debido a esta elevada demanda, no se puede asegurar el abastecimiento de energía totalmente renovable, por lo que se convierte en uno de los sectores más contaminantes al hacer uso principalmente de energía fósil debido a su poder calorífico precoz; favoreciendo negativamente al efecto invernadero y el cambio climático.

Otro desafío al que debe hacer frente el sector es el suministro y reciclaje de las materias primas y productos finitos. Ciertos minerales, como el aluminio se encuentran en escasas cantidades en la naturaleza. Por lo que se debe promover su reciclaje, tanto por sus capacidades casi infinitas de reciclarse sin perder las propiedades, como con la intención de reducir la dependencia estratégica de otras naciones como Canadá o China. Sin embargo, el reciclaje de los minerales es complejo, especialmente aquellos que se utilizan en el sector electrónico y de los electrodomésticos. Esto se debe a la tendencia a mezclar metales y otros componentes, así como la inexistencia de una cadena de reciclaje eficiente y especializada. Esto hace que, en numerosas ocasiones, estos desechos directos e indirectos del sector metalúrgico terminen en vertederos, sin que sean debidamente tratados, contaminando el suelo y el subsuelo, así como las faldas acuáticas existentes.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?

Las experiencias de las empresas del sector metalúrgico que se analizarán pretenden en algún modo ayudar a alcanzar la Agenda 2030. Cada una de ellas persigue diferentes objetivos, pero entre los objetivos a promover comunes del sector se encuentra el ODS 7 sobre energía limpia y asequible; el ODS 9 sobre industria innovación e infraestructura y el ODS 12 sobre consumo y producción responsables.

Cabe destacar que las acciones definidas en relación con el ODS 7 está la promoción de energía renovable como método para paliar en parte la necesidad de energía eléctrica. Estas iniciativas no logran asegurar el abastecimiento total de energía renovable por parte de las empresas que lo realizan, debido a la gran demanda energética que caracteriza el sector, pero se convierte en una acción virtuosa en tanto en cuanto logran en parte o totalmente mejorar la eficiencia energética de las instalaciones y reutilizar residuos para la transformación de energía, que de otro modo se desperdiciarían.

Las acciones de estas empresas se pueden clasificar como innovadoras pues pretenden poner a prueba modelos productivos, y de reutilización y reciclaje de residuos que previamente no han sido testados en el sector. Con ello persiguen tanto la eficiencia productiva como la innovación hacia la sostenibilidad del sector. Un hecho que los relaciona con el ODS 12 sobre producción responsable que utilice eficaz



y eficientemente los recursos a disposición, promoviendo en cuanto posible el reciclaje y reutilizo de las materias primas, convirtiéndolas en materias primas secundarias.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

Las acciones de estas empresas se ven respaldadas por políticas europeas ambiciosas, especialmente, el *Plan de Acción para la economía circular para una Europa más limpia y más competitiva*. En el interior de este plan encontramos diferentes directivas que permiten su implementación. Entre ellas cabe destacar dos. De una parte la Directiva sobre diseño ecológico pensada para favorecer el reciclaje y reducir la obsolescencia de los productos ya desde los primeros pasos del modelo productivo. A nivel de aparatos electrónicos permitirá su reciclaje y reutilización como materia prima secundaria para crear nuevos productos. Mientras que para el aluminio puede servir como complemento en la aplicación de la Directiva 4/62/CE relativa a los envases que pretende lograr que el 60% del aluminio utilizado en esta función sea reciclado -materia prima secundaria.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

Las empresas virtuosas del sector metalúrgico italiano fomentan todas ellas la innovación interna a través de la relación con los actores del territorio, asociaciones, empresas afines y entidades públicas. Todo ello con la intención de favorecer la investigación en sistemas productivos y materiales, mejorar el reciclaje en cuanto posible y promover tanto la concienciación social en cuestiones como el medio ambiente, la sociedad y la gobernabilidad sin olvidarnos de promover el desarrollo socioeconómico del territorio local de referencia.

Crítico: entre los puntos críticos del sector, que se repiten en parte en los otros sectores, es la dificultad para innovar debido a la burocracia existente, la necesidad de solicitar numerosos permisos y adaptación constante a la normativa. Una cuestión que en ocasiones es complicada por diferentes motivos, una falta de marco normativo aplicable al tipo de innovación requerida, numerosos costes económicos y grandes periodos de espera que reducen las capacidades productivas de la empresa que pretende innovar hacia la sostenibilidad. También han tenido que enfrentarse a otro problema naciente, la dificultad de crear una red europea de innovación en el reciclaje del sector, en especial de aquellos semielaborados y productos finales relacionadas con el campo tecnológico y electrónico pues el sistema productivo se ha trasladado fuera de las fronteras europeas, complicando tanto el abastecimiento como la venta de las materias primas secundarias resultantes.

BUENA PRÁCTICA Nº 1: ABS



UBICACIÓN	Via Nazionale km 41 84015 Nocera Superiore (SA), Italia
AÑO DE CREACIÓN	1998
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 939.156.000
Nº DE EMPLEADOS	1.557
FORMA JURÍDICA	

Qué hacemos:

“ABS sigue un rumbo ambicioso, un rumbo de mejora continua, porque donde los impactos no se pueden eliminar, es esencial reducirlos, preservando el medio ambiente y creando valor para la comunidad.”

Problema: la industria metalúrgica es una alta demandante de energía, necesaria para la producción y fusión de materiales. La elaboración de estos materiales puede generar la expulsión a la atmósfera de partículas de materiales pesados en suspensión, lo que conlleva a la contaminación del aire. Garantizar un sistema de abastecimiento energético renovable y un método de filtración de los humos derivados de la producción del metal es fundamental para garantizar la sostenibilidad medioambiental y económica del sector.

Descripción: la industria del acero necesita grandes cantidades de energía para mantener la maquinaria y los hornos en funcionamiento, en modo de poder realizar la fundición y producción de acero. Este escenario genera gran cantidad de demanda energética, pero al mismo tiempo también desprende mucha energía principalmente en forma de calor. La alta demanda de energía que necesita este tipo de empresas hace que no siempre se puedan abastecer de energía 100% renovable y por tanto respetuosa con el medio ambiente. Por otro lado, durante la producción de acero se pueden verter humos a la atmósfera con menor o mayor presencia de polvos derivados que favorecen la contaminación del aire.

Solución: ambas problemáticas, por un lado la alta dependencia energética y por otro la contaminación atmosférica potencial de este tipo de industrias relacionadas con la producción del acero, han hecho que la empresa ABS instalará un sistema de recuperación del calor presente en el humo que expulsaba los hornos eléctricos. Este humo caliente alimenta una turbina de ciclo Rankine. Esta turbina realiza un circuito de intercambio de gases de combustión a agua y un segundo circuito de intercambio de agua a fluido. Además gracias a la utilización de un intercambiador de calor/economizador (Economizador), instalado en el sistema FUMI del horno EAF DANARC, se logra extraer el calor del humo y transferirlo al agua que pasa por los tubos del intercambiador. El agua que proviene del intercambiador tiene una temperatura variable y por tanto atraviesa un acumulador para compensar la temperatura. Posteriormente toda el agua del acumulador pasa por un vaporizador que está conectado a una

turbina que alimenta un generador eléctrico. Es decir, utilizando el calor proveniente del tratamiento del humo se logra obtener una energía verde, con un mínimo impacto ambiental.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



La iniciativa complementaria al sistema productivo de ABS acerca a la empresa en el cumplimiento de la Agenda 2030. Más concretamente garantiza el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 7 sobre energía asequible y no contaminante. Gracias a su sistema de transformación de la energía calorífica en energía eléctrica para abastecer el implante de producción de la fábrica. Esto la hace ser menos dependiente de energías fósiles y permite tener una mayor autonomía energética, un hecho que garantiza la productividad empresarial a medio y largo plazo.

Además, este sistema de abastecimiento energético sumado a los filtros del aire derivado de la producción del metal, minimizando la contaminación atmosférica de polvos y materiales pesados en suspensión está en línea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible nueve sobre industria, innovación e infraestructuras. Concretamente, las acciones de ABS permiten modernizar su sistema productivo, siendo un ejemplo en la industria metalúrgica al reconvertirse en empresa sostenible, utilizando los recursos más eficientemente y promoviendo tanto la adaptación tecnológica como procesos industriales limpios.

Al reutilizar la energía que de otro modo ser desperdiciaría durante la producción, se desencadenan dos procesos virtuosos:

1. Se garantiza el autoabastecimiento energético empresarial que de otro modo se convertiría en un coste debido al desperdicio calorífero de energía y a la constante demanda de esta.
2. Se mejora un sistema de filtración del aire/humo resultante de la producción de acero, minimizando el vertido a la atmósfera de partículas en suspensión contaminantes. Todo ello a través de un sistema cerrado que reduce las posibilidades de fugas.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

La actual [Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética](#) está relacionada con la iniciativa sobre reutilización de la energía de la empresa ABS. En tanto en cuanto el objetivo de esta directiva es



mejorar la eficiencia energética en un 32,5% en el año 2030, así como la eliminación de obstáculos relacionados con el abastecimiento y el uso de la energía eficientemente.

Pero en especial, será **la modificación a esta directiva** que actualmente la Unión Europea está debatiendo que impulsará la iniciativa de ABS convirtiéndola en una buena práctica ejemplar en el campo metalúrgico en lo referente a la eficiencia energética. Esto se debe a que la modificación a la Directiva 2012/27/UE que se está elaborando pretende estar en línea con las estrategias europeas del Pacto Verde y el Plan REPowerEU. Dado que impulsará a las empresas a ser más eficientes energéticamente, obligando a tener un sistema de gestión de energía a aquellas empresas que consuman más de 85 TJ al año.

Esta realidad presente y futura a nivel legislativo de la Unión hace que la empresa ABS esté en línea con la normativa presente y sus posteriores modificaciones, convirtiéndose en una empresa a la vanguardia comprometida con la economía circular, la eficiencia energética y la recuperación y reutilización de sus descartes productivos. Todo ello con la intención de reducir su impacto ambiental y social, garantizando su sostenibilidad futura.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

Las acciones de ABS están relacionadas con la economía circular y la sostenibilidad. Empezando por su recurso primario y productivo, el acero. Este material es totalmente recuperable y reciclable, alargando su vida útil durante años. Sin embargo, la producción de acero genera una gran cantidad de residuos. Estos residuos, gracias a una red de empresas presentes en el territorio, son recuperables, concretamente el 40% de los desechos no peligrosos derivados de la producción de ABS -el 90% del total.

Entre los materiales a destacar las virutas de laminación que vienen completamente reutilizadas en la producción de lavadoras, una industria secundaria. Así mismo, los polvos de los humos generados durante la producción poseen una alta concentración de materiales, como por ejemplo el zinc que se pone a disposición de otras industrias o la escoria metalúrgica que viene reutilizada en las instalaciones de ABS para producir polvos para conglomerados, cemento o estabilizadores agrícolas.

Para lograr la reutilización de estos “desechos” convirtiéndolos en recursos de la industria secundaria es fundamental el desarrollo y constante búsqueda de nuevos socios y clientes a quienes puedan interesar estos residuos.

Además gracias al compromiso de ABS y a su constante comunicación con la administración pública, después de un periodo de consultas y análisis legislativos se logró comprender cómo distribuir correctamente los residuos derivados de la producción principal de ABS hacia las industrias secundarias ya mencionadas.

Otro hecho a destacar que favorece la aceptación social de la fábrica metalúrgica de ABS es la instalación de columnas de mitigación de ruidos, respetuosas del ambiente que crean una barrera



natural compuesta en parte por materiales Ecogavel, un material inerte proveniente de desechos derivados de otros procesos productivos y por tanto otros desechos reutilizados.

Crítico: los puntos críticos que se han encontrado a la hora de poder reutilizar los desechos productivos incluyendo el desperdicio energético ha sido la comprensión de la legislación debido a su difícil interpretación sobre cómo dar valor añadido al residuos en el sector metalúrgico garantizando la seguridad ambiental y sanitaria. Otro aspecto a mejorar es una mayor infraestructura ferroviaria interconectada que pueda sustituir el transporte de recursos y desechos de un sistema terrestre a ferroviario.

Oportunidad: la colaboración entre empresas ha permitido crear un sistema de recuperación de los residuos derivados de la producción del acero. Es decir, las iniciativas de ABS en la economía circular han permitido abastecer de recursos a las industrias secundarias como la fabricación de lavadoras, o la industria cementera. Al mismo tiempo gracias a su sistema de reutilización de la energía calorífica en energía eléctrica ha permitido aumentar la autonomía energética de la empresa en un momento socio-económico donde el coste de la energía de fuentes no renovables, ha aumentado.

Ref.

- <https://www.absacciai.com/>

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el Delegado Medioambiental de ABS - Chiara Ponti <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/abs-acciaierie-bertoli-safau/>
- Informe de sostenibilidad ABS 2022 https://www.absacciai.com/wp-content/uploads/2023/01/ABS_Bilancio-di-Sostenibilita-2021-2022_Dita.pdf
- Resumen de la legislación europea - Directiva europea sobre la eficiencia energética <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/energy-efficiency.html>
- Artículo de la Comisión Europea - Pacto Verde Europeo: la UE acuerda normas más estrictas para impulsar la eficiencia energética https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_23_1581



BUENA PRÁCTICA Nº 2: ALFA ACCIAI



UBICACIÓN	Via San Polo, 152 25134 Brescia (BS), Italia
AÑO DE CREACIÓN	1954
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 72.6562.726
Nº DE EMPLEADOS	659
FORMA JURÍDICA	srl Sociedad Responsabilidad Limitada

Qué hacemos:

“Las fuertes inversiones, la elevada capacidad de gestión y los conocimientos técnicos consolidados hacen del Grupo Alfa Acciai un modelo de economía circular apreciado también por los grupos de interés institucionales.”

Problema: la producción de acero genera cantidades significativas de gases de efecto invernadero, en particular metano y CO₂, a través de los procesos de fabricación y combustión. Sin embargo, el cambio de modelo productivo pasando de abastecerse de fuentes de energía fósiles a energía renovable es complicado debido a la necesidad de consumir grandes cantidades de energía eléctrica y térmica constantemente para la producción del acero. La alta demanda del sector, sumado al elevado coste de la energía hace que se siga consumiendo en gran parte energía no renovable, favoreciendo el cambio climático pese a la existencia de procesos de depuración del aire y reutilización del agua en los sistemas productivos siderúrgicos.

Descripción: Alfa Acciai busca crear el menor impacto ambiental durante su proceso productivo. Es por ello que reutiliza parte del material necesario para la elaboración del acero y la energía térmica generada durante el mismo proceso productivo.

Solución: por un lado, Alfa Acciai pretende contribuir a la economía circular y al ambiente transformando un desecho en un producto comercializable. Concretamente la granulación de resto de cenizas procedentes de la fusión de virutas de hierro en horno eléctrico. Este material puede ser utilizado por la ingeniería civil y la construcción de infraestructuras como las carreteras como sustituto de materias primas naturales como la arena o las piedras procedentes de excavaciones naturales.

Por otro lado, gracias al proyecto Smart Grid Pilot (Proyecto Piloto de red eléctrica inteligente), Alfa Acciai ha modernizado su sistema productivo, logrando almacenar la energía térmica derivada de la producción del acero, para almacenarla y abastecer de calor a la población por medio de la red existente de energía telemétrica. Este sistema prevé instalar en la línea de humo un sistema de tuberías que almacenan el calor necesario para los ciclos de producción -convirtiendo la energía

térmica en electricidad- y derivando el resto de la energía térmica producida a la red local de abastecimiento de tal energía.

Esta iniciativa prevé generar una potencia calorífica media de 40 MWt. Se espera que al año se abastezcan 27.000 MWt, el equivalente a cubrir la demanda de energía térmica de 3.000 hogares.

Esta iniciativa, permite ahorrar el consumo de 2340 toneladas de petróleo al año, reduciendo las emisiones de CO2 en 5.609 toneladas al año y del consumo del agua en 2300 m3 al año.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



La buena práctica productiva de Alfa Acciai es un ejemplo de economía circular con sensibilización para alcanzar las metas de la Agenda 2030. De este modo, favorece el Objetivo de Desarrollo número 7 sobre energía limpia y asequible. Dado que como producto secundario de la cadena de producción abastece de energía térmica una ciudad, haciendo uso de una red de suministros ya preexistente. De este modo, se reduce la cantidad de recursos a utilizar para producir tal energía, convirtiendo un coste empresarial en un beneficio empresarial y un recurso energético para la población, disminuyendo también la cantidad de calor emitido a la atmósfera y por tanto el calentamiento global.

Además la comercialización de un desecho como las virutas ferrosas procedentes de la cadena de producción favorece el crecimiento económico sin vincularlo con la degradación medioambiental (ODS 8), como podría suceder a través del uso de las materias primas tradicionales para la ingeniería civil y las infraestructuras, en lugar de utilizar estas virutas ferrosas.

Ambos elementos hacen que Alfa Acciai impulse la industria sostenible y la innovación en el sector de la siderúrgica a través de procesos productivos sostenibles y limpios - más todavía si tenemos en cuenta que el acero es un material de larga duración y puede ser reciclado infinitas veces. De este modo, la actividad de la empresa también está en línea con el ODS 9.

Sin olvidarnos claro está del ODS 11, dado que al abastecer de energía térmica limpia a las ciudades, a través de la reutilización de energía como recurso y no como residuo, favorece la sostenibilidad de las ciudades, reduciendo su demanda de recursos.

Su buena práctica pues, alienta la producción y el consumo responsable (ODS 12), favoreciendo la gestión sostenible y eficiente de los recursos naturales, al disminuir la demanda de energía fósil tanto



en su sistema productivo como en la ciudad limítrofe y sustituyendo las materias primas naturales por aquello que de otro modo sería un desecho de la industria siderúrgica.

A través de la optimización de los procesos productivos, se desencadenan dos procesos virtuosos:

1. Se reducen las emisiones potenciales de CO2 derivadas de la demanda de energía térmica tanto en la planta de producción como en la ciudad limítrofe.
2. Se reducen los costes procedentes del desmantelamiento de los residuos -virutas de hierro- derivadas de la fabricación del acero. Así como la disminución de los costes derivados de una mayor demanda energética y el enfriamiento del sistema productivo debido a la gran cantidad de calor que se genera durante el mismo.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

Las acciones de Alfa Acciai están en línea con la Directiva Europea sobre la eficiencia energética (Directiva 2012/27/UE) y la Directiva sobre fuentes de energía renovables (DFER II/III/IV). La primera potencia la eficiencia energética, pretendiendo mejorarla en un 32,5% en 2030. La segunda pretende apoyar la producción de energía sostenible. El almacenamiento para consumo propio y distribución en la población circundante de la energía térmica derivada de la producción de acero de la empresa Alfa Acciai está sin duda alguna en concordancia con estas directivas. Tanto porque aumenta la eficiencia energética de su planta de producción, reduciendo la demanda de ésta y auto abasteciéndose cuando es necesario. Además el tipo de energía que se produce durante la actividad provincial de la empresa es sostenible porque no viene desperdiciada en la atmósfera, favoreciendo el cambio climático, sino que viene puesta de nuevo en circulación, haciendo uso de esta minimizando su desperdicio.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

Alfa Acciai, como ya hemos visto, está comprometida con el territorio. Es por ello que forma parte de diferentes asociaciones en las diversas áreas productivas. Por medio de estas asociaciones pretende crear concienciación e impulsar procesos para minimizar el impacto ambiental de las diferentes industrias de la zona. De este modo, también trabajando junto con otros entes del territorio favorece el debate público sobre otras realidades productivas más eficientes o problemas socio-ambientales que se podrían crear. Como ejemplo de ello, está el Observatorio Alfa Acciai que desde 2017 reúne a representantes del municipio de Brescia, de la empresa Alfa Acciai, otras empresas de la industria y agrupaciones ciudadanas como representantes de barrios o el comité de ciudadanos. Este observatorio tiene como intención debatir sobre ESG -medio ambiente, sociedad y gobernabilidad- sostenibilidad y procesos de beneficio mutuo tanto para las empresas como para la población del territorio.

Sin embargo, el compromiso de Alfa Acciai va más allá de ello pues además de proteger el ambiente pretende crear un impacto positivo en la vida de la población local. Es por ello que en el proyecto Smart



Grad Pilot las primeras personas que se benefician del suministro de energía térmica procedente de Alfa Acciai se encuentran en situación de vulnerabilidad, desempleo, pobreza energética o exclusión social.

Además la empresa certifica sus propios productos con la certificación EPD -Environmental Product Declaration (Declaración Medioambiental del Producto)- que mide el impacto de estos en el medio ambiente.

Crítico: en estos últimos años, los puntos críticos a los que ha tenido que hacer frente Alfa Acciai han sido la falta de concienciación a diferentes niveles -sociedad, empresas, autoridades- sobre la importancia y las posibilidad de recuperar las materias y/o residuos derivados de la propia producción, dado que es un acto totalmente respetuoso con el medio ambiente.

Oportunidad: recuperar el material de lo que antes era un residuos -las virutas de hierro- para comercializarlo como un producto sustitutivo de un recurso natural ha permitido reducir costes y diversificar los beneficios de la empresa. Además a través de su iniciativa de recuperación del calor, no únicamente ha eliminado un coste empresarial perjudicial al medio ambiente, sino que ha reducido otros costes derivados del abastecimiento de energía. Además la posibilidad de comercializar en el futuro esta energía térmica a las ciudades limítrofes también haría diversificar los beneficios de Alfa Acciai.

En definitiva a través de la economía circular a diferentes escalas y con diferentes líneas de actuación teniendo como principio la protección medioambiental y la reducción de costes empresariales, ha genera la diversificación de las fuentes de beneficio empresarial, siendo así más resiliente a posibles crisis internas y externas. Todo ello sin descuidar la atención en el medio ambiente y en la sociedad.

Ref.

- <https://www.alfaacciai.it/>

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el coordinador del departamento medioambiental del grupo de Alfa Acai SPA - Matteo Fenotti
<https://economiecircolare.confindustria.it/ch/alfa-acciai-s-p-a/>
- Fichas temáticas sobre la Unión Europea - Política Industrial, energética y de investigación - La Energía Renovable <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/70/la-energia-renovable>
- Resumen de la legislación europea - Directiva europea sobre la eficiencia energética <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/energy-efficiency.html>



- Alfa Acciai <https://www.alfaacciai.it/>
- Smart Grid Pilot Banco energETICO https://www.alfaacciai.it/uploads/2021-3-25/Smart_Grid_Pilot_BancoEnergETICO.pdf
- Virutas ferrosas: granulado para carreteras y obras de ingeniería civil <https://www.alfaacciai.it/acciaio-per-cemento-armato/rottami-ferrosi-alfa-sinstone>
- Osservatorio Alfa Acciai: operazione di sostenibilità vincente per la credibilità di istituzioni, stakeholders e impresa - Alfa Acciai https://www.alfaacciai.it/uploads/2021-6-24/Comunicato_Stampa_Osservatorio.pdf



BUENA PRÁCTICA Nº 3: PHASE MOTION CONTROL



UBICACIÓN	Vía Luigi Cibrario 4 16154 Génova (GE), Italia
AÑO DE CREACIÓN	1986
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 32.000.000
Nº DE EMPLEADOS	165
FORMA JURÍDICA	SPA (Sociedad Anónima)

Qué hacemos:

“Nuestra contribución a la sostenibilidad consiste en poner en marcha estrategias que faciliten el desmontaje y la clasificación de los distintos materiales de nuestros motores eléctricos.”

Problema: la producción de componentes tecnológicos actualmente requiere de una combinación de materiales que cuando se quieren reciclar es difícil hacerlo debido al ensamblaje de estos o a la inexistencia de procesos de reciclaje de tales residuos, como por ejemplo los componentes con piedras raras o los imanes.

El auge de la tecnología y la complejidad de sus elementos se está haciendo cada vez más difícil lograr reciclar de un modo asequible y respetuoso tales componentes tecnológicos. Por ejemplo en la UE los aparatos eléctricos y electrónicos son uno de los productos tecnológicos que más rápidamente se convierte en residuo, sin embargo solo se logra reciclar el 40% de los desechos que genera. Como consecuencia se crean grandes cantidades de residuos tecnológicos que si no se gestionan correctamente pueden ser perjudiciales para el medio ambiente, debido por ejemplo a la contaminación del subsuelo o del agua, pero también para la salud humana.

Descripción: ante esta problemática Phase Motion Control proyecta y produce desde sus inicios convertidores, motores y sistemas de acumulación -baterías- donde todos los componentes son reparables y reciclables. Es decir, fomenta una economía descarbonizada, circular y sostenible.

Solución: logran el reciclaje de los diferentes componentes que conforman los motores eléctricos tanto a través de una tecnología innovadora como por medio de una campaña de comunicación hacia sus clientes y grupos de interés sobre el reciclaje en que les explica el proceso necesario a llevar a cabo para lograr la correcta gestión de desmantelamiento y reciclaje de sus productos al final de su vida útil.

Ambos procesos, uno realizado durante el ensamblaje del motor eléctrico y otro durante la venta del producto hace que el desmantelamiento de los materiales que forman tal modo sea más veloz y eficiente. No únicamente porque se logra reciclar materiales más comunes como el plástico, el acero, el cobre o el aluminio. Sino también otros metales como los imanes o el hierro de neodimio boro. El objetivo de aplicar un ecodiseño y una eco-producción en la elaboración de los motores eléctricos es

recuperar los materiales que los componen sin que sea necesario incurrir en otros procesos costosos y poco eficientes de selección de los elementos que irán a componer un motor eléctrico.

En otras palabras, Phase Moción Control por medio de la atención al reciclaje tanto en el diseño como en la producción de motores eléctricos pretende reutilizar al máximo tales componentes, facilitando su reciclaje como materia prima secundaria para que ellos mismos posteriormente los puedan reinsertar en sus nuevos motores eléctricos.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



La empresa Phase Motion Control con su política para favorecer y lograr reciclar y recuperar los componentes de sus productos tecnológicos está ayudando al cumplimiento de la Agenda 2030. Concretamente lo hace a través de dos objetivos, el objetivo 9 y el objetivo 12 relacionado.

Debido al ecodiseño y la eco-producción aplicados en la fabricación de motores, convertidores y sistemas de acumulación, la compañía está apostando por alcanzar una industria sostenible que utiliza eficaz y eficientemente los recursos, sin tener que depender de nuevas extracciones para garantizar el desarrollo económico (ODS 9).

Gracias a este compromiso, también se favorece el ODS 12 sobre producción y consumo responsable, favoreciendo la gestión sostenible de los recursos, especialmente los naturales. Pues Phase Motion Control pretende apostar al máximo por las materias primas secundarias en sus futuros procesos productivos.

A través de la optimización de los procesos productivos, se desencadenan dos procesos virtuosos:

1. Se reducen los costes relacionados con los desechos tecnológicos, eléctricos y electrónicos, que en las nuevas políticas europeas recaerían sobre los productores, es decir sobre Phase Motion Control.
2. Se reduce la explotación de recursos naturales, especialmente de piedras raras o de materiales de alta demanda por parte de la industria tecnológica. De este modo también se minimizan las posibles violaciones de derechos humanos relacionadas con la extracción de estos elementos y la protección del medio ambiente.



¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

El nuevo Plan de Acción para la economía circular para una Europa más limpia y más competitiva, comunicado al Parlamento por parte de la Comisión Europea en 2020 busca aunar fuerzas para lograr implementar una economía circular en la Unión que sea eficaz y eficiente además de sostenible. Para ello en el ámbito de la tecnología, la UE reconoce la necesidad de reducir las pérdidas de valor asociadas a aquellos aparatos tecnológicos convertidos de desechos porque no son reparables, la batería no se puede sustituir o el software no tiene un soporte operativo, o la falta de recuperación y reciclaje de los materiales que componen tales dispositivos. Es por ello que la UE, en este nuevo Plan de Acción está en línea con la Directiva sobre diseño ecológico, obligado pues a los productores a diseñar aparatos -tal y como ya hace Phase Motion Control- con “criterios de eficiencia energética y de durabilidad, reparación, actualización, mantenimiento, reutilización y reciclado.” Esta misma política europea pretende fomentar lo que se conoce como “derecho a reparar”. Es decir, la libre elección del consumidor de poder decidir si reparar el aparato electrónico / eléctrico ya adquirido o sustituirlo por uno nuevo. En el caso de que se prefiera sustituir por uno nuevo, la UE establece que los métodos de recogida y reciclaje de tales aparatos.

En definitiva, este nuevo Plan de Acción para la Economía Circular y en especial su apartado sobre cadena de valor clave de los productos respalda la política empresarial de Phase Motion Control de favorecer el ecodiseño y la eco-producción para garantizar la reparación y el reciclaje de todos sus productos, incluyendo la recuperación de los materiales más difíciles de reciclar hasta la fecha como pueden ser los imanes, las piedras raras o el hierro de neodimio boro.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

La innovación en el reciclaje de los productos de Phase Motion Control está siempre presente en la fase de diseño como de producción. Es por ello que la investigación e innovación en este campo es esencial. De este modo, la compañía se ha aliado con la universidad de Génova para hallar un modo más sostenible de reciclar los imanes procedentes de las tierras raras. De este modo, gracias a la colaboración público-privada, han ideado un proceso para desmagnetizar estos materiales, desmontarlos de forma segura, pulverizar los imanes en una atmósfera neutra -para evitar que pierdan sus características y puedan contaminar el ambiente- y por último convertirlos en nuevos imanes, con las mismas peculiaridades de antes.

Esta colaboración entre las empresas y la universidad unido a otros proyectos realizados con el patrocinio de la Unión Europea han sido una oportunidad para explorar nuevas técnicas productivas que otorguen valor añadido a la industria, en especial la industria de la alta tecnología, de la Unión Europea. Sin duda, una unión de fuerzas que permite tanto a que las empresas del sector sean reconocidas internacionalmente como alcanzar los objetivos de la Estrategia Europea sobre economía circular, así como el Plan Verde de la UE, en especial su objetivo número 5 para alcanzar la neutralidad climática del continente en 2050.



Crítico: la intención de la compañía de hacer motores eléctricos y demás productos tan reciclables como sea posible choca con una realidad geoestratégica. La mayoría de las máquinas y componentes necesarios para realizar tal desmantelamiento y reciclaje, reutilizando los minerales, imanes y demás materiales de sus productos se han externalizado. No se encuentran ya en Europa, sino en Extremo Oriente, especialmente en China. Es por ello que la compañía está buscando nuevos socios en otras áreas geográficas. Un hecho que supone una oportunidad empresarial sin precedentes, vistas las perspectivas de crecimiento exponencial de este tipo de industria en los próximos años.

Oportunidad: el reciclaje de estos materiales que componen la alta tecnología es una oportunidad de garantizar la independencia en sectores estratégicos por parte de la Unión Europea y otros países. Para lograrlo se debe también fomentar el ecodiseño y la ecoproducción, tal y como lo lleva a cabo Phase Motion Control, con la intención última de recuperar los materiales post-consumo de esta tecnología, así como lograr regenerar las baterías de litio. Ambas cuestiones permitirán reducir la necesidad de explotar más recursos, minimizando costes y salvaguardando el medio ambiente. Todo ello sin renunciar al desarrollo económico ni al bienestar humano, gracias a la economía circular.

Ref.

- <http://www.phase.eu>

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el Administrador Delegado - Marco Venturini <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/phase-motion-control-spa/>
- Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva Comisión Europea <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098>
- Phase Motion Control <https://www.phase.eu/>
- Rare earth materials: recycling and substitution - Phase Motion Control <https://www.phase.eu/research-and-development-phase-motion-control/rare-earth-materials-recycling-and-substitution/>



BUENA PRÁCTICA Nº 4: STEMIN



UBICACIÓN	Via Guglielmo Marconi, 67 24040 Comun Nuovo (BG), Italia
AÑO DE CREACIÓN	1999
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 120.000.000
Nº DE EMPLEADOS	56
FORMA JURÍDICA	SPA (Sociedad Anónima)

Qué hacemos:

“El aluminio es la verdadera actividad principal de la empresa, para la que Stemin S.p.A. gestiona todo el proceso de transformación: desde la recuperación y revalorización de la chatarra hasta la producción y comercialización de productos semiacabados (lingotes de aluminio secundario).”

Problema: Italia es un país con escasos recursos naturales, especialmente metales. Por lo que depende de la importación de estos para su industria, de países como China, Canadá, India, Rusia o Emiratos Árabes Unidos. Sin embargo, el aluminio es un mineral que se encuentra en escasas cantidades a nivel mundial, si lo comparamos con otros metales. Es por ello que el coste de adquisición y fundición de un aluminio virgen es muy elevado.

Descripción: de frente a esta problemática y teniendo en cuenta que el aluminio es un metal que se puede reciclar infinitas veces sin perder sus propiedades y únicamente con un coste energético de fundición del 5% superior a la primera fundición, hace que el reciclaje del aluminio sea atractivo para la industria metalúrgica.

Solución: teniendo en cuenta estos dos factores -la importación y coste del aluminio virgen, la posibilidad de reciclar el aluminio infinitas veces con un coste ligeramente superior a la primera fundición- el reciclaje del aluminio se muestra una actividad empresarial lucrativa.

De este modo Stemin utiliza como materia prima los desechos de post consumo o post industriales que contengan aluminio. De este modo lo transforma por medio de la fundición en materia prima nuevamente con certificación UNI. Así mismo también lo moldea hasta convertirlo en un producto semielaborado, listo para ser fundido y reelaborado en otro producto como bandejas, latas, sartenes etc.

Además de vender el producto como materia prima secundaria y como semielaborado, la compañía Stemin también llega a producir en sus instalaciones y bajo su propia marca radiadores de aluminio para completar el inmobiliario en apartamentos de lujo. De este modo logra establecer un proceso productivo a ciclo cerrado, una verdadera economía circular donde el grupo Stemin con cada una de sus filiales está presente. Logrado recuperar y distribuir en su conjunto el 95% del aluminio recogido.

Para cada una de las fases productivas, la compañía ha debido construir instalaciones independientes. Del mismo modo para hacer frente a la demanda y coste energético, en sus instalaciones de Comun Nuovo ha instalado paneles solares que cubren el 35% del total de la demanda energética de la fábrica.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



Las actividades de Stemin promueven la Agenda 2030. En especial los Objetivos de Desarrollo Sostenible número 7, 9 y 12.

Gracias a la implementación de placas solares en sus instalaciones, la empresa está produciendo para su autoabastecimiento energía renovable. Es decir, energía limpia y asequible sin utilizar fuentes de energía no renovables o fósiles (ODS 7).

También debido a su actividad en el reciclaje de aluminio, la semi elaboración y la producción final de objetos de aluminio hacen que la compañía sea una muestra de industria sostenible que utiliza eficaz y eficientemente los recursos existentes -en este caso, residuos y materia prima secundaria (ODS 9). Todo ello sin menospreciar el crecimiento económico y los potenciales puestos de trabajo que puede tener asociados.

Este compromiso por la sostenibilidad y la reutilización del aluminio les vale alcanzar el ODS 12 sobre producción y consumo responsable, pues la empresa apuesta por un modelo productivo de economía circular donde se dan eficazmente los recursos disponibles, especialmente la materia prima secundaria, sin que para ello se deban explotar nuevos recursos y preservando el medio ambiente.

A través de la innovación y un sistema productivo a circuito cerrado basado en el reciclaje de aluminio, se desencadenan cuatro procesos virtuosos:

1. Se reducen los costes relacionados con la obtención de materia prima virgen.
2. Se reduce la cantidad de energía no renovable utilizada para la transformación del aluminio dado que existen instalaciones fotovoltaicas en los implantes productivos.
3. Se reducen los costes relacionados con el tratamiento y reciclaje del aluminio desechado post industrial y post consumo que recaerá de otro modo en los productores del producto final.
4. Se fomenta la producción de aluminio reciclado limitando la explotación de los yacimientos naturales existentes.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?



La Unión Europea está decidida a fomentar una economía circular que abarque la industria del continente en todos los sectores posibles. De este modo, la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases favorece el reciclaje del aluminio presente en los envases. De este modo, en 2025 se deberán reciclar el 50% de los envases de aluminio y en 2030 tal cifra aumentará hasta el 60%.

Esta directiva se enmarca dentro del Pacto Verde Europeo que pretende también la construcción de edificios más sostenibles, con materiales más resistentes y en un porcentaje reciclado. En este ámbito también se pueden englobar las acciones de Stemin pues su producción de radiadores entraría dentro de los materiales utilizados para la crear edificios más sostenibles y eficientes energéticamente.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

Stemin colabora con la empresa Fecs Technology srl en la investigación y experimentación de nuevos procesos productivos en línea con la economía circular, desarrollo de nuevos productos y mejora en los sistemas productivos, formación en economía circular y procesamiento del aluminio. Además de investigar sobre la aplicabilidad del aluminio en materias transversales como la metalurgia, la mecánica, el medio ambiente y la energía.

Crítico: los puntos a destacar a los que se ha tenido que enfrentar Stemin han sido, por una parte, la adaptación de la tecnología existente y perfeccionamiento de esta para lograr un proceso productivo de reciclaje de ciertos materiales, como el aluminio.

Esta predisposición a la mejora e innovación constante sin embargo se ha visto en ocasiones obstaculizada debido a la gran cantidad de autorizaciones a requerir para cumplir con la normativa vigente. Por este motivo, cada fase productiva que la compañía ha ido implementando con los años a su proceso productivo, ha requerido adaptaciones a la normativa y nuevos permisos. Como consecuencia, la empresa ha debido crear instalaciones diferenciadas para cada una de estas fases productivas -desde la recuperación del aluminio, pasando por el semielaborado y la producción de radiadores. Todo ello ha conllevado el aumento del coste total de transporte y energía, así como de tiempo productivo si se compara con la posibilidad de hacer cada paso productivo en unas mismas instalaciones.

Oportunidad: el reciclaje del aluminio es una inversión segura. Se trata de un material que ya han sido en su mayoría explotados sus yacimientos naturales. Es un material maleable y de fácil reciclaje. El coste del reciclaje no es excesivamente alto y tampoco pierde las características del mineral con cada reutilización. Los costes de energía se pueden abaratar con la instalación en las fábricas de placas solares. La demanda de aluminio está aumentando en los últimos años debido a su versatilidad y ligereza. La UE está apostando por normativas que favorezcan el reciclaje y la economía circular de toda la industria europea, por lo que la necesidad de reciclar cada vez más aluminio está casi asegurada.



Ref.

- www.stemin.it

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el Presidente de Stemin - Olivo Foglieni <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/stemin/>
- Cumplir el Pacto Verde Europeo - Comisión Europea https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_es
- Síntesis de la legislación europea - Los envases y sus residuos <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/packaging-and-packaging-waste.html>
- Il sistema dell'alluminio italiano: fattori di forza e di criticità Centroal - Centro italiano alluminio - Centroal - Centro italiano alluminio https://www.centroal.it/paragrafi/132_CAP78_position_paper_dell-industria_italiana_dell-alluminio.pdf



BUENA PRÁCTICA Nº 5: TARDIOLI ALFREDO SRL



UBICACIÓN	Via Lago di Fusaro, 1 06034 Foligno (PG), Italia
AÑO DE CREACIÓN	1955
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 28.090.404
Nº DE EMPLEADOS	36
FORMA JURÍDICA	SRL (Sociedad Responsabilidad Limitada)

Qué hacemos:

“Trabajar en el sector de la recuperación de materiales reciclados significa salvaguardar el medio ambiente, tanto en lo que respecta a los aspectos energéticos como a los aspectos naturales.”

Problema: el sector metalúrgico puede causar la contaminación del suelo y aguas durante su proceso de extracción y conversión del metal en otro producto. Además, es una industria que requiere grandes cantidades de energía, por lo que no se puede asegurar que toda esta demanda provenga de fuentes renovables. En consecuencia, indirectamente genera gases de efecto invernadero. Así mismo, en ocasiones el reciclaje de estos productos generan desechos asociados que no pueden ser tratados, por lo que deben depositarse en vertederos. Esto puede generar un problema medioambiental si no es almacenado correctamente.

Descripción: debido a los problemas asociados a la producción de materia prima virgen en el sector metalúrgico, la empresa Tardioli Alfredo se ha especializado en el reciclaje de los productos ferrosos y no ferrosos al final de su vida útil, con la intención de convertirnos en materia prima secundaria que pueda ser reintroducida en el mercado, reduciendo la necesidad de extraer nuevos metales y preservando los recursos naturales.

Solución: Tardioli Alfredo se encarga de dismantelar, recuperar y tratar los residuos de metales ferrosos y no ferrosos. Para ello, clasifica la diferente chatarra, la corta y reduce su volumen, purificándola de otros materiales contaminantes en la medida de lo posible. Además también se encarga de gestionar los residuos electrónicos, clasificándolos, poniéndolos en seguridad y extrayendo las partes recuperables de tales desechos.

Así mismo, si de algo se destaca la compañía Tardioli Alfredo es por su clasificación y recuperación de materiales ferrosos y no ferrosos procedentes de residuos urbanos, para su posterior reciclaje.

Esta empresa tras clasificar y recuperar los materiales útiles para su conversión en materia prima secundaria, los comercializa a fábricas siderúrgicas y de fundición para su nueva puesta en circulación en el mercado económico de los metales.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



Las acciones de Tardioli Alfredo están en línea con la Agenda 2030. Para ser exactos su actividad favorece el cumplimiento del ODS 9 y ODS 12. En cuanto al primero el ODS 9 sobre industria sostenible e innovación. Su capacidad de reciclar residuos metálicos provenientes de diferentes contextos minimizando la contaminación o desechos asociados a su tratamiento, así como garantizando su puesta en circulación nuevamente como materia prima secundaria favorece las metas de utilizar más eficientemente los residuos y favorecer procesos productivos más sostenibles.

Como consecuencia, la compañía también cumple con el ODS 12 sobre producción y consumo responsable al permitir una gestión sostenible de los recursos naturales, y reducir la generación de desechos por medio del reciclaje y la reutilización.

A través de sus técnicas para tratar y poner en circulación residuos metálicos como materia prima secundaria se obtienen diferentes procesos virtuosos:

1. Se reducen los costes asociados a las empresas en la recogida y tratamiento de los residuos metálicos.
2. Se optimizan los recursos para poner en circulación materia prima secundaria que sustituya a la materia prima virgen
3. Se crearon fuentes de recursos e ingresos alternativos a las fábricas de siderurgia y fundición al reconvertir materia prima secundaria frente al uso de materia prima virgen.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

La Unión Europea está decidida a fomentar una economía circular en todos los ámbitos. En cuanto a la recogida y reciclaje de residuos metálicos urbanos, una de las acciones por las que se distingue Tardioli Alfredo, la UE ha publicado la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases. En ella establece que para en 2025 se deberán reciclar el 50% de los envases de aluminio y en 2030 tal cifra aumentará hasta el 60%.

Una directiva que favorece la especialización de Tardioli Alfredo en el ámbito del tratamiento y reciclaje de metales ferrosos y no ferrosos procedentes de residuos urbanos. Así como la investigación e innovación en las técnicas y métodos de reciclaje de tales residuos sin generar otros desechos dañinos para el medio ambiente.



Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

Tardioli Alfredo es referente en la zona central de Italia en el campo de la recuperación de metales procedentes de desechos. Su capacidad de clasificar y extraer los componentes útiles de los residuos metálicos urbanos y mejorar, a través de un tratamiento ulterior, la calidad de la resultante materia prima secundaria ha hecho que su colaboración con las diferentes empresas de recogida de residuos urbanos se haya intensificado. De este modo, sus dos instalaciones de tratamiento y desmantelamiento de metales son las más grandes del centro de Italia.

Crítico: esta actividad de reciclaje de los metales procedentes de los residuos urbanos tiene un problema asociado; debido a las impurezas de los metales procedentes de residuos urbanos, su tratamiento antes de la comercialización como materia prima secundaria genera desechos no tratables que deben depositarse en vertederos, las mencionadas tierras desferrializadas. Para evitar la creación de residuos no reciclables, la empresa está colaborando en el departamento de Ingeniería Civil, Arquitectura, Territorio, Medio Ambiente y Matemáticas de la Universidad de Brescia. Conjuntamente están investigando nuevas formas de clasificar y tratar los residuos metálicos urbanos con la intención de no crear ningún tipo de residuo asociado no reciclable.

Oportunidad: realizar las actividades de recuperación de un residuo metálico ferroso o no ferroso para convertirlo posteriormente en materia prima secundaria que permita su incorporación nuevamente en el ciclo económico es una oportunidad de emprendimiento que traerá beneficios a medio y largo plazo. Entre los motivos está una mayor concienciación social e industrial por la reutilización de las materias primas; la reutilización casi al infinito de metales como el aluminio y la escasez paulatina de estos recursos naturales vírgenes en el planeta que forzara la necesidad de reciclar y reutilizar los residuos metálicos, convirtiéndolos en materia prima secundaria.

Ref.

- <https://www.tardiolialfredosrl.it/>

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con la socio y CFO - Cinzia Tardioli <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/tardioli-alfredo-s-r-l/>
- Síntesis de la legislación europea - Los envases y sus residuos <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/packaging-and-packaging-waste.html>



Sector Minero

RESUMEN

Qué hacemos:

Problema: La industria extractivista minera italiana está sufriendo una crisis estructural debido a diferentes factores. Desde una reducción de la demanda relacionada con una menor construcción, hasta problemas con el tratamiento y reciclaje de los desechos relacionados con el proceso de extracción y la elaboración mixta del producto extraído con otros materiales que dificulta su reciclaje como puede suceder con el vidrio. Así como la sobreexplotación de ciertos recursos, como puede ser la arena.

En este escenario es necesario favorecer una reconversión del sector apostando por la obtención y uso de materia prima secundaria, reduciendo el impacto colateral de la extracción directa de materia prima como puede ser la contaminación del suelo y subsuelo, la pérdida de la biodiversidad. También se deberían disponer de programas de reparación del territorio donde realizan su actividad, así como un mayor control en el desmantelamiento de los residuos directos e indirectos de esta.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?

Las empresas seleccionadas proponen diferentes acciones para crear una economía circular y sostenible en el sector. Es por ello que gracias a su determinación promueven todas ellas la Agenda 2030 y en particular el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 9 sobre industria innovación e infraestructuras. Esto lo logran a través de la colaboración con otras empresas para mejorar los sistemas productivos, reduciendo la cantidad de desechos generados durante su actividad principal o avalándose de aquello que otras empresas pueden considerar como un desecho para utilizarlo como materia prima secundaria por no mencionar la optimización de los procesos productivos creando un sistema de tratamiento y reciclaje de tales residuos.

Otro objetivo que se impulsa con las actividades de estas empresas es el ODS 12 sobre consumo y producción responsable, pues estas acciones innovativas pretenden optimizar los recursos existentes, especialmente las materias primas, prefiriendo en cuanto posible la elaboración y uso de materias primas secundarias. Un hecho que está relacionado con la producción responsable pues favorece se crean procesos de reutilización, clasificación y reciclaje de los residuos con la intención también de minimizar la contaminación del suelo, subsuelo y agua subterránea asociadas como consecuencia negativa al sector minero.



¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

Las acciones que llevan a cabo estas empresas del sector minero se ven respaldadas por las políticas de la Unión Europea. Cabe destacar el *Nuevo Plan de Acción para la Economía Circular por una Europa más limpia y más competitiva* que pretende crear un mercado único de materias primas secundarias para sectores como la minería y la construcción, la tecnología o el textil. La intención con ello es reducir la explotación de los recursos finitos y promover una economía circular sostenible al interior de la Unión Europea.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

Las empresas del sector que se presentarán trabajan en colaboración con organizaciones públicas y privadas para mejorar la innovación y la investigación en la composición de materiales y el reciclaje de los mismos. Algunas de estas colaboraciones son bilaterales, mientras que en otras se ha creado una verdadera red de colaboración, incluso llegando a oficializarla.

Además estas empresas muestran la sensibilización con el territorio, la economía local y la sociedad de la zona, ya sea a través de la creación directa o indirecta de empleo pero también promoviendo formaciones sobre economía circular, sensibilizando la población sobre los beneficios socioambientales de sus acciones y la importancia de una economía basada en el respeto del medio ambiente, así como proponiendo la visita a las instalaciones por parte de los escolares como un modo de acercar la industria al territorio, buscando su reconocimiento y aceptación.

Crítico: los puntos críticos a los que han tenido que hacer frente las empresas del sector para potenciar su innovación en el ámbito de la sostenibilidad, son variados. Por un lado, la necesidad de sensibilizar a las empresas del sector, afines o del territorio sobre la necesidad de colaborar para aumentar las posibilidades de crecimiento económico, apertura de mercados y sostenibilidad de las empresas. Además de la necesidad de compartir la información y/o formar a los empleados en economía circular e impacto medioambiental necesaria para lograr justificar los permisos que se exigían para llevar a cabo una innovación o testar un material o proceso productivo nuevo. Todo ello con la idea de dinamizar un sector saturado, debido en parte a la oferta de países extra-UE y cumplir con la normativa y una elevada burocracia.



BUENA PRÁCTICA Nº 1: CARRARA MARBLE WAY

◆
CARRARA

UBICACIÓN	Via Frassina 51 54033 Carrara (MS), Italia
AÑO DE CREACIÓN	2016
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 11.846.497
Nº DE EMPLEADOS	4
FORMA JURÍDICA	Sociedad de responsabilidad limitada s.r.l.

Qué hacemos:

“Transformamos lo que es un residuo de la extracción del mármol de Carrara en un producto con valor encontrando un mercado que pueda absorberlo”

Problema: gestión de los residuos especiales producidos por las canteras de mármol, muy contaminantes para el medio ambiente

Descripción: en la zona de los Alpes Apuanos, en Toscana, es donde se extrae el mármol de Carrara, un valioso material demandado para construcciones artísticas y lujosas en todo el mundo. El objetivo de las canteras de mármol es extraer bloques para la producción de artefactos. Junto con los bloques, sin embargo, se generan una serie de derivados ligados a la conformación geológica de la montaña que no pueden utilizarse para la producción de artefactos y que deben retirarse de la cantera tanto por razones de seguridad como medioambientales. Estos derivados tienen la misma naturaleza geológica que los bloques y, por tanto, están compuestos de carbonato cálcico casi puro.

Solución: para resolver este problema, la gran mayoría de las canteras de Massa Carrara se han unido y han creado la empresa Carrara Marble Way, a la que entregan todos estos derivados y que se encarga de convertirlos en valor. Junto con otras aplicaciones ya existentes, Carrara Marble Way ha desarrollado un nuevo proyecto que prevé la utilización de estos derivados, tras un reprocesamiento adecuado, para el revestimiento de playas con el fin de combatir el problema de la erosión. El resultado final sería resolver un problema para la montaña y otro para el mar, y además realzar las nuevas playas haciéndolas blancas, que es el color más apreciado por los usuarios. Por eso nuestro proyecto se llama "PLAYAS DE MÁRMOL".



¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



La valorización de los áridos procedentes de la transformación del mármol (incluidas las aguas residuales con alta concentración de carbonato cálcico, áridos, etc.) repercute en la reducción de los costes de gestión de residuos de transformación altamente contaminantes.

Además, una gestión inadecuada de los barrancos de las canteras, como su utilización para rellenar los cauces de los ríos, puede contribuir a agravar el riesgo de inundaciones, mientras que el vertido al medio ambiente de las aguas residuales de las canteras puede cementar zonas enteras, impidiendo el crecimiento de la vegetación.

Al dar valor a este tipo de subproductos, se desencadenan dos procesos virtuosos:

1. Se crea valor a partir de un elemento que de otro modo sería un coste, una partida pasiva en el balance de la empresa
2. Se ponen en marcha sistemas de recogida de canteras más precisos. Esto tiene un impacto inmediato en la mejora de la seguridad laboral y, a medio y largo plazo, en el control de la dispersión de áridos altamente contaminantes en el medio ambiente.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

COM(2020) 98 final Nuevo Plan de acción para la economía circular - Prioridad MENOS RESIDUOS, MÁS VALOR

El capítulo de la ley sobre construcción y edificación destaca la responsabilidad del sector en más del 35% de la producción total de residuos de la UE, e impulsa el aumento de la eficiencia de los materiales para permitir una reducción del 80% de estas emisiones.

Como parte de la estrategia de la UE para un entorno construido sostenible, la cuestión de la gestión de los residuos de construcción y demolición ocupa un lugar central, que deberá asumir los principios de circularidad a lo largo del ciclo de vida de los edificios.

La experiencia de la Vía del Mármol de Carrara en la reutilización de los subproductos de las canteras de mármol está en consonancia con las prioridades de intervención que aborda la ley de la UE sobre



- promover iniciativas para reducir el sellado del suelo, rehabilitar los terrenos abandonados o contaminados y aumentar el uso seguro, sostenible y circular del suelo excavado.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

En la zona de Alpi Apuane, las autoridades locales son conscientes de la importancia del clúster minero para la economía local. El 24% del PIB de la provincia de Carrara procede del sector minero, que representa el 2% de las exportaciones de toda la región de Toscana, y da empleo a más de 8.000 personas en Massa Carrara entre empleos directos, indirectos e inducidos.

Los datos sobre los rendimientos en el sector de las canteras confirman a Carrara como un distrito de excelencia a nivel mundial. De hecho, en los últimos años, la cantidad de toneladas excavadas ha descendido de más de 5 millones a unos 3 millones (2020), aunque la cantidad de bloques se ha mantenido prácticamente invariable en unas 900.000 toneladas. Esto significa que se excava mucho menos que en el pasado, pero se trabaja mucho mejor. Este es el resultado de una acción conjunta entre la destreza de los canteros formados en la escuela local, capaces de aplicar las técnicas de extracción más eficaces, y la capacidad de comercializar materiales sin tallar, que representan bastante más del 50% de los materiales ornamentales extraídos de las canteras.

Los competidores del sector se encuentran principalmente en Turquía y China, entornos en los que, tanto por las condiciones de trabajo como por las técnicas de extracción, el impacto socio ambiental es mucho más grave que en el contexto italiano.

Por parte de las empresas, la atención al equilibrio económico y social está guiada por un estricto marco normativo a nivel europeo, nacional, regional y local, referido a un sector altamente intensivo en energía, con limitaciones en el número y tipo de concesiones para abrir nuevas minas, y en el tipo de eliminación de los residuos de procesamiento, que ya no pueden utilizarse como barrancos de cantera, sino que deben eliminarse mediante procedimientos específicos.

Las organizaciones ecologistas y la opinión pública se muestran activas a la hora de subrayar la irreversibilidad de los daños medioambientales causados por el sector, exigiendo un mayor desbordamiento de los efectos económicos a nivel local, para una valorización de la cadena de suministro.

En este caso, la representación patronal además de actuar institucionalmente en la defensa de los derechos de la empresa se compromete en las acciones de:

- Sensibilizar a la opinión pública y a las autoridades locales sobre las normas de calidad aplicadas al proceso de producción, sujetas a certificación, evaluaciones de impacto medioambiental, etc. Confindustria Livorno e Massa Carrara contribuyó al informe social del sector de la piedra. La redacción corrió a cargo de ALTIS, Alta Scuola Impresa e Società de la Università Cattolica del Sacro Cuore de Milán. El documento se difundió para sensibilizar a la comunidad local y a las partes interesadas sobre las iniciativas de RSE puestas en marcha por el sector de la piedra con el objetivo de difundir la cultura de la sostenibilidad.



- Facilitar el establecimiento de colaboraciones entre la empresa y las universidades locales para el desarrollo de vías de investigación aplicada, destinadas a optimizar el proceso de producción

Para diferenciar al máximo los usos de los materiales con vistas a una cadena de suministro virtuosa, el caso de Carrara Marble Way s.r.l. se concretó en un primer proyecto denominado "Dai Monti Al Mare" (De las montañas al mar): un residuo de montaña se convierte en un recurso para el mar. La colaboración tiene lugar entre:

- Las empresas del distrito de Carrara miembros de la Vía del Mármol de Carrara
- Las universidades locales representadas por la Universidad de Siena - Centro de Geotecnologías (CGT); la Scuola Normale Superiore de Pisa a través de su laboratorio de nanociencia y nanotecnología (NEST);

El resultado es el desarrollo de un sistema de tratamiento de residuos de arena y piedra para la regeneración de playas erosionadas por el mar.

Crítico: el mercado de residuos está saturado. Junto con las Universidades, se está intentando identificar nuevas soluciones para regenerar el valor y reutilizar los áridos.

Oportunidad: la investigación aplicada entre empresas y universidades ha permitido identificar nuevos usos para los acopios de áridos. Se ha desarrollado un nuevo producto, de marca registrada, ideal para combatir la erosión de las playas en las costas.

Ref.

- www.carraramarbleway.it

Bibliografía y webgrafía

- Bilancio Sostenibilità Settore Lapideo Massa Carrara - 2017 https://altis.unicatt.it/altis-professione-csr-quota-di-iscrizione-e-agevolazioni/altis-Bilancio_sostenibilita_Settore_Lapideo_Massa_Carrara_2017.pdf
- Economia Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el representante legal de la Carrara Marble Way s.r.l., Giuseppe Baccioli <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/carrara-marble-way/>
- Cámara de Comercio de Massa – Carrara “INFORME ECONÓMICO Massa-Carrara” 2021 https://www.isr-ms.it/uploads/files/736it-Slide_Rapporto_Economia_Massa-Carrara_2021.pdf



BUENA PRÁCTICA Nº 2: I SASSI DI ASSISI



UBICACIÓN	Civitella dei Conti 05010 S. Venanzo (TR), Italia
AÑO DE CREACIÓN	1950
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 661.000,00
Nº DE EMPLEADOS	14
FORMA JURÍDICA	SRL

Qué hacemos:

“Corneli srl, con el brand "I Sassi di Assisi", fa degli scarti del marmo prodotti di design.”

Problema: la elaboración del mármol desde su bloque tras la extracción hasta la formación de un producto final genera irremediablemente desechos productivos. Estos, pese a provenir de una fuente 100% natural, pueden crear una contaminación potencial del suelo y obstrucción de las aguas fluviales si no se tratan correctamente. Además la eliminación de estos desechos supone un coste para la empresa.

Descripción: ante esta realidad, CORNELI s.r.l. debido a su especialización en la elaboración del mármol a partir de bloques de este material para la elaboración de elementos de construcción y decorativos internos y externos, así como inmobiliario para el baño o jardines, produce indirectamente material de desecho. Según el tipo de elemento a fabricar, la cantidad de mármol descartado oscila entre el 20-30%. Este hecho se traducía en coste tanto en el transporte como en la eliminación adecuada de este residuo.

Con la intención de reducir los costes de los residuos y ser más respetuosos con el medio ambiente, limitando también la necesidad de excavar nuevos bloques de mármol para crear otros productos, CORNELI s.r.l ha diseñado nuevos productos realizados íntegramente con el material descartado de otras elaboraciones que se producen en las mismas instalaciones.

Solución: desde 2019, la empresa ha lanzado su línea de productos Iride, una colección de lavabos ecológicos, realizada a partir de los desechos de otras producciones de mármol que se realizan en las instalaciones. Se trata pues de recoger y seleccionar los residuos postindustriales de su misma fábrica, dividiéndolos a según colores para después recortarlos y calibrar todas las piezas siguiendo un mismo grosor preestablecido durante el diseño, para terminar pegando cada elemento, uniéndolos de manera uniforme, creando un producto final resistente en el tiempo y con las mismas características que su precedente bloque de mármol.

Además para estar en consonancia con su implicación por el medio ambiente, la compañía ha instalado diferentes placas solares en su fábrica. Una elección que abastece alrededor del 75% de energía renovable a su propia demanda interna.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



Corneli s.r.l. busca incluir la economía circular al interior de su sistema productivo. Esta intención le hace ser más consciente y respetuoso con el medio ambiente. Un hecho que la acerca a la Agenda 2030. Así pues, a través de sus prácticas cumple con el Objetivo 7 de energía renovable. Gracias a su sistema de placas solares dispuesto en sus instalaciones que abastece al 75% su propia demanda. Esto reduce el uso de energía no renovable, además la compañía está estudiando cómo ser más sostenible energéticamente, a través de otras formas de energía renovable.

Gracias a su línea de productos Iride, la empresa se acerca al Objetivo de Desarrollo Sostenible 9 sobre industria, innovación e infraestructuras. Concretamente, utilizando material post-industrial para su producción de lavabos ecológicos, les hace ser una industria más eficiente y sostenible, con un proceso industrial limpio y añadiendo valor al producto final.

Siguiendo la misma línea, Corneli s.r.l. favorece una producción y consumo responsable (ODS 12), favoreciendo la gestión sostenible y eficiente de los recursos naturales, en este caso el mármol. Así como la gestión ecológica de los residuos al fin de su ciclo de vida, en este caso los residuos de mármol, se vuelven a convertir en recurso y producto final de larga duración.

A través de la optimización de los procesos productivos, se desencadenan dos procesos virtuosos:

1. Se reducen los costes empresariales por el tratamiento de los residuos provenientes de la elaboración de productos de mármol.
2. También se reducen los costes y las emisiones de CO₂ en un 75% debido al uso de energía renovables en sus instalaciones
3. Se reduce la necesidad de excavar nuevos bloques de mármol, preservando este recurso natural y utilizando los desechos post-industriales propios en materia prima secundaria que la misma Corneli s.r.l. utiliza para la elaboración de nuevos productos.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

La actividad de reutilización de residuos de materia prima secundaria -desechos de mármol- de la compañía Corneli s.r.l. está en consonancia con la Resolución del Parlamento Europeo, de 24 de



noviembre de 2021, sobre una estrategia europea para las materias primas fundamentales (2021/2011(INI)).

En ella, el Parlamento insta tanto a la Comisión Europea, como a los Estados y compañías privadas a crear mercados de materias primas fundamentales secundarias para reducir la necesidad de explotar los minerales y piedras existentes en la Unión. Así como favorecer que las tecnologías disponibles puedan ser utilizadas para reducir la demanda de materias primas vírgenes y favorecer la oferta de materias primas secundarias en el campo de la minería. Una práctica que Corneli s.r.l. ya está aplicando en sus instalaciones tanto por adaptar la maquinaria existente en la elaboración de productos para el lavabo provenientes de desechos de mármol, como por reducir la demanda de bloques de mármol virgen dado que utiliza sus propios desechos para elaborarlos y crear nuevos productos de alta calidad. Además el Parlamento, en la misma resolución, alienta tanto a la Comisión Europea como a los Estados a agilizar los procesos de licencias y certificaciones de materias primas secundarias en el sector. Un proceso que Corneli s.r.l. ya ha empezado con la solicitud de una certificación como un proceso y material sostenible propio de la economía circular.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

Corneli s.r.l. es una pequeña empresa situada entre las provincias de Perugia y Terni, en la región de Umbría. Su implicación con la sociedad del territorio consiste en involucrar a los demás actores en la zona a colaborar conjuntamente para mejorar el tejido productivo y económico. Es por ello que está siempre abierta a nuevas colaboraciones y desafíos. Este espíritu de equipo le ha hecho ser beneficiaria del programa europeo Fondo Europeo de Desarrollo Territorial. En concreto en la sección de internacionalización del producto del año 2019. Esta contribución pública le ha permitido participar en CERSAIE 2019, el Salón Internacional de la Cerámica para la Arquitectura y el Inmobiliario, donde dieron a conocer su línea de productos Iride.

Crítico: la participación en el CERSAIE ha abierto las puertas a Corneli s.r.l. a la internacionalización de sus productos innovadores. Sin embargo, para lograr tener una mayor repercusión en el mercado, distinguiéndose como una marca sostenible de economía circular, necesita una serie de certificados públicos y privados de los que necesitan de mucho tiempo y procesos técnicos y burocráticos para ser otorgados.

Oportunidad: el uso de residuos postindustriales procedentes de la misma fábrica de producción, concretamente el mármol desechado supone una oportunidad en ahorro de costes productivos, reducción de la demanda de explotación de un recurso natural finito y la distinción empresarial como producto de calidad sostenible. Para lograrlo, ha sido determinante poder diseñar tanto un producto como un proceso de fabricación ecológico, eficiente y realista. El resultado es un producto de ecodiseño apreciado por los clientes con sensibilización y respeto hacia el medio ambiente. Este es un factor que cada vez se valora y se busca más, siendo Corneli s.r.l. pionera en el territorio en esta perspectiva.



Ref.

- <http://www.isassidiassisi.it/>

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el Administrador Delegado de Corneli s.r.l. - Massimo Corneli <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/corneli-srl/>
- Resolución del Parlamento Europeo, de 24 de noviembre de 2021, sobre una estrategia europea para las materias primas fundamentales (2021/2011(INI)) https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0468_ES.html
- Press Room - Corneli s.r.l. <http://www.isassidiassisi.it/azienda.html>



BUENA PRÁCTICA Nº 3: MINERALI INDUSTRIALI



UBICACIÓN	Piazza Martiri della Libertà, 4 28100 Novara (NO), Italia
AÑO DE CREACIÓN	1970
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 45847259
Nº DE EMPLEADOS	250
FORMA JURÍDICA	SRL Sociedad Responsabilidad Limitada

Qué hacemos:

“Nuestra misión es convertirnos en una empresa de referencia en la reutilización inteligente de las materias primas secundarias y los residuos industriales no peligrosos.”

Problema: El vidrio es un producto que se puede reciclar infinitas veces debido a su composición. Sin embargo, si la separación para el reciclaje no se ha llevado a cabo correctamente o el producto a reciclar es un mix entre vidrio y otro componente como puede ser el metal o el plástico, las posibilidades de reciclar tal vidrio y volverlo a poner en circulación en el mercado se reducen significativamente. Ante esta situación, en la mayoría de los casos, este conglomerado de vidrio termina en vertederos debido a la dificultad de reciclarlos, pudiendo contaminar el subsuelo y el agua.

Otro material de difícil reciclaje es la cerámica debido a la composición química que se produce durante su proceso de elaboración.

Descripción: ante esta situación, Minerali Industriali basa parte de su actividad industrial -además de la extracción de minerales- en la recuperación del vidrio, fibra de vidrio y cerámica de elementos mixtos de difícil reciclaje.

Solución: esta empresa logra convertir en materia prima secundaria lo que de otro modo sería un desecho postindustrial. A través de diferentes procesos logra reciclar tanto el vidrio como la cerámica sin olvidarnos de la fibra de vidrio. Reduciendo así su impacto ambiental al no ser necesaria la utilización de nuevos recursos como puede ser la arena, el agua o el metal para producir vidrio, cerámica y fibra de vidrio. Basta con reciclarlo, tal y como hace Minerali Industriali.

A través de un tratamiento específico del vidrio se logra separar el vidrio de otros componentes como puede ser el plástico -de las etiquetas- la cerámica, metales o residuos orgánicos. Posteriormente este vidrio es procesado, volviéndolo a convertir en una pasta vidriosa que mantiene las altas prestaciones y calidad, pudiendo moldearse infinitamente para obtener la forma deseada del vidrio.

Otra acción que lleva a cabo la compañía en su compromiso por reducir los residuos de difícil reciclaje es la transformación de las virutas de cerámica resultante del proceso de fabricación de esta en azulejos y demás productos. De este modo, se reduce por una parte el desecho postindustrial cerámico

y por otro se logra un producto con las mismas características que necesita menor energía térmica para su elaboración, gracias al proceso previo al que ha sido sometido.

Minerali Industriali recicla tanto vidrio como cerámica. Pero en años recientes también ha empezado a hacer lo propio con la fibra de vidrio. Un elemento valioso en los sectores aeroespacial, náutico y automovilístico pero con un proceso de reciclaje hasta ahora prácticamente imposible porque se trata de un residuo que no puede ser reintroducido en el mercado de forma a través de un proceso de fusión, como sucede con el vidrio tradicional. Necesita de un proceso más laborioso con costes adjetivos. Es por este motivo que este tipo de material habitualmente termina en vertederos, en lugar de favorecer su reciclaje. Sin embargo, Minerali Industriali ha elaborado una tecnología innovadora que permite tal reciclaje, volviéndolo a introducir en el ciclo productivo como una materia prima secundaria. Como resultado la fibra de vidrio generada de materia prima secundaria no tiene características diferentes de producción respecto al uso de materias primas, manteniendo las mismas propiedades y calidades.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



Minerali Industriali a través de su actividad económica favorece dos objetivos específicos de la Agenda 2030. Por un lado, se encuentra el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 9 sobre industria sostenible, innovación e infraestructuras. Reciclando los desechos post consumo y postindustriales del vidrio, la cerámica y la fibra de vidrio, la empresa está innovando con nuevas técnicas de tratamiento y recuperación de residuos al mismo tiempo que mejora la eficacia de los recursos existentes en relación con posteriores procesos industriales limpios y respetuosos con el medio ambiente.

Esta actividad de Minerali Industriali permite pues crear un sistema productivo más responsable y fomentar un consumo que a su vez también lo sea. En otras palabras, cumplir con el Objetivo de Desarrollo número 12. Esto lo logra comercializando sus productos, al tiempo que obtiene beneficios económicos está valorizando y promocionando las materias primas secundarias, reduciendo la necesidad de recursos vírgenes y favoreciendo los principios de economía circular.

A través de la optimización de los procesos productivos, se desencadenan dos procesos virtuosos:

1. Se reducen los costes relacionados con los desechos post industriales, al tratarlos y reciclarlos convirtiéndolos en nuevos productos con las mismas características.



2. Se reducen las potenciales emisiones de CO2 a la atmósfera derivadas de la explotación de nuevos recursos para la elaboración de vidrio, fibra de vidrio y cerámica. Por lo que se optimizan los recursos existentes y se hacen acciones que prevengan el cambio climático.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

El Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva de la Comisión Europea pone las líneas de actuación para fortalecer el mercado de materias primas secundarias. Un campo en el que Minerali Industriali ya está trabajando.

Además, la Comisión plantea la posibilidad de revisar y actuar más eficientemente en la recuperación de los residuos del sector de la construcción y la demolición. Un campo en el que ya está actuando Minerali Industriali a través de recuperación postindustrial de la cerámica. Por lo que se convierte en una buena práctica pionera en la Unión Europea.

Este plan, tras la aprobación del Parlamento Europeo, también prevé la revisión de los requisitos de los materiales de construcción, introduciendo un porcentaje de material reciclado, es decir, materia prima secundaria sin alterar la seguridad y funcionalidad del material resultante. Esta intención de la Unión Europea abre nuevas oportunidades productivas y de clientes a Minerali Industriali que al ya estar presentes en el mercado de materias primas secundarias relacionadas con la construcción, como el vidrio, la cerámica y la fibra de vidrio, les hace partir con ventaja respecto a sus posibles futuros competidores.

En este contexto normativo europeo, Minerali Industriali se presenta como una empresa a la vanguardia capaz de satisfacer desde el inicio las nuevas exigencias de la Unión Europea en materia de reciclaje de los residuos y promoción de las materias primas secundarias.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

Minerali Industriali posee 27 centros de tratamiento donde recicla el vidrio, la cerámica y la fibra de vidrio para convertirlos en materias primas secundarias. Para lograr el éxito de esta transformación, la empresa se ha aliado con otras presentes en el territorio, como por ejemplo Alfa Ecoproject que transforma estas materias en productos como la pintura, azulejos o materiales de construcción. De este modo se fomenta una economía circular a ciclo cerrado con proximidad del territorio, favoreciendo el desarrollo económico y social local.

Además, con la intención de favorecer una aceptación local de sus actividades, dando un sentido positivo a sus acciones, Minerali Industriali pretende recuperar los territorios donde actúa. Para ello a nivel medioambiental, realiza una reforestación de árboles, arbustos y demás plantas para regenerar el suelo, además de favorecer la protección de animales salvajes como las aves autóctonas de Biella. Para hacer partícipe a la población de la importancia de proteger el medio ambiente y la necesidad de devolverlo a su estado original tras el utilizzo de sus recursos, Minerali Industriali organiza excursiones



escolares educativas donde se explica la necesidad de un equilibrio entre el desarrollo económico y la protección y salvaguarda del medio ambiente.

Crítico: Entre los puntos críticos que tiene que afrontar Minerali Industriali está la correcta capacitación técnica y continua de su persona en materia de economía circular. Así como hacer frente a procesos burocráticos tediosos y autorizaciones necesarias para la recuperación de material o de un territorio que en ocasiones no llegan a buen fin debido a que no se ha sabido explicar y/o evaluar correctamente el impacto positivo medioambiental que tal acción tendría sobre el territorio en cuestión. Es por ello que es necesario explicar de modo sencillo y claro, pero no por ello menos técnico y profesional, las aportaciones positivas que tiene la recuperación de residuos postindustriales como el vidrio, la fibra de vidrio y la cerámica en un territorio. Beneficios en términos medioambientales, económicos y sociales que deben ser valorados correctamente por un personal de la administración pública competente, que también debería ser formado oportunamente sobre la sostenibilidad y la economía circular.

Oportunidad: el reciclaje del vidrio, los residuos de cerámica post-industrial y la fibra de vidrio hacen que estos materiales se transformen de desechos a recursos, convirtiéndolos en materias primas secundarias, dentro de un mercado con demanda para ello, pero sin empresas expertas que sepan producirlo. Por tanto el reciclaje de estos elementos es una oportunidad económica que se espera expanda su porcentaje de beneficio, alcance e impacto en el campo de las materias primas.

Ref.

- www.mineraliindustriali.it

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el gerente energético de Minerali Industriali - Alessio Lorenzi <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/minerali-industriali/>
- Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva Comisión Europea <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098>
- Della sabbia al cielo (de la arena al cielo) <https://www.mineraliindustriali.it/wp-content/uploads/2020/12/Dalla-Sabbia-al-Cielo.pdf>
- Minerali Industriali Riciclo e recuperado <https://www.mineraliindustriali.it/riciclo-e-recupero/>
- Alfa Ecoproject Partners <https://www.alfa-ecoproject.com/it/content/3-partners>



BUENA PRÁCTICA Nº 4: EGAP



UBICACIÓN	Vía Roncalli n. 59 36027 Rosà (VI) Italia
AÑO DE CREACIÓN	1987
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 600.000,00
Nº DE EMPLEADOS	6
FORMA JURÍDICA	SRL (Sociedad Responsabilidad Limitada)

Qué hacemos:

“En EGAP nos dedicamos a la producción y comercialización de conglomerados naturales y reciclados para el sector de la construcción. Así como la eliminación y reciclaje de residuos inertes.”

Problema: según el informe “Arena y sostenibilidad” de las Naciones Unidas, la demanda de arena y grava se ha triplicado en los últimos años, llegando actualmente a una demanda diaria de 18 kg de arena y grava por persona. Una tendencia con impacto negativo en el medio ambiente pues se extraen más recursos de los que naturalmente se logran producir en el mismo periodo de tiempo. Según un informe de ONU Medio Ambiente, la sobreexplotación de la arena y la grava llevan asociados problemas como contaminación del subsuelo y los acuíferos, provoca y favorece inundaciones, así como la erosión de las playas y agrava las sequías.

Descripción: conociendo esta realidad al trabajar en la extracción de grava y arena, la compañía EGAP ha pretendido recuperar tanto los residuos resultantes de su explotación, como los desechos derivados de la construcción -especialmente post demolición. Reciclandolos y convirtiéndolos en materia prima secundaria a través de un aglomerado de residuos naturales que sustituyen la grava en el sector de la construcción.

Solución: la empresa EGAP realiza la excavación de arena y grava tradicional. Este recurso se procesa en los implantes antes de ser comercializado. Estas instalaciones se alimentan de energía renovable, concretamente de la instalación de una planta fotovoltaica de la propia EGAP.

Con la misma energía renovable, la empresa realiza una segunda actividad propia de la economía circular. EGAP recupera y recicla los residuos producidos durante la propia extracción de arena y grava. Además, a través de sus socios se recogen los desechos del sector de la construcción -derivados de la propia construcción o la demolición- y se reciclan aquellos que pueden ser reciclados. Por medio de un proceso de trituración de los residuos que se pueden reciclar, derivados de la grava y otros materiales -cerámica, cemento o ladrillos- se vuelve a producir grava reciclada o arena reciclada. Posteriormente el producto se comercializa nuevamente en el sector de la construcción, reinsertando en el mercado y cerrando el círculo económico.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



EGAD a través de sus prácticas empresariales logra cumplir con cuatro objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030. Por medio de sus instalaciones fotovoltaicas que alimentan de energía su fábrica y tratamiento de reciclaje, se produce y consume energía renovable y limpia. Una de las metas a alcanzar del ODS 7.

Así mismo gracias a su proceso de reciclaje de aglomerados de residuos derivados de la minería y la construcción, la empresa favorece la creación de una industria sostenible que utiliza eficientemente los recursos existentes, favoreciendo la transformación de estos en materia prima secundaria, y disminuyendo la demanda de grava y arena vírgenes. Además de promover infraestructuras sólidas y sostenibles. Unos hechos que favorecen tanto el ODS 9 como el ODS 13 pues a través de sus prácticas se limita la contaminación y degradación del suelo, los acuíferos y las playas.

Por último, su modelo económico se convierte en un sistema de producción responsable que favorece la economía circular sin renunciar al crecimiento económico pero respetando el medio ambiente (ODS 12)

A través de la innovación en la producción de las monturas, lentes y el embalaje, se desencadenan cuatro procesos virtuosos:

1. Se reducen los costes relacionados con la extracción de material prima virgen, pues se sustituye por materia prima secundaria
2. Se reducen los costes de tratamiento y reciclaje de los residuos derivados de la construcción y la minería.
3. Reducción de los costes en energía eléctrica, al utilizar paneles solares amortizados en unos años.
4. Reducción de la potencial contaminación derivada de un mal tratamiento de los residuos de la construcción y la minería así como del abastecimiento de una energía eléctrica procedente de fuentes no renovables.



¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

La buena práctica de EGAP favorece los objetivos del Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva de la Comisión Europea. Pues según ésta, a través de un uso más eficiente de los materiales de construcción -como la arena y la grava- se reduciría en un 80% las emisiones contaminantes del sector en la UE. Un sector que además produce el 35% de todos los residuos anuales de la Unión.

Gracias a este nuevo Plan de Acción, la UE está definiendo una estrategia europea para un entorno construido sostenible e integral. En ella pretende fomentar el porcentaje de los elementos reciclados dentro de los materiales de construcción. Así como revisará los objetivos europeos en gestión de residuos y demolición para favorecer la recuperación de materiales.

Una estrategia que en la práctica EGAP ya está aplicando, pero tal propuesta legislativa favorece el contexto empresarial de economía circular en el que se mueve e impulsa en la actualidad la comercialización de materias primas secundarias como la arena y la grava reciclada. Una situación que se espera se favorezca todavía más en el futuro reciente.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

En la provincia de Vicenza el contexto empresarial se favorece de una tendencia hacia la economía circular. Existen diferentes asociaciones, como por ejemplo, Confindustria y Confartigianato que promueven los intereses de ambos sectores, la industria en general y la artesanía. Algunas de estas asociaciones están promocionando el dinamismo de la economía circular a través de un estudio ad hoc en la zona, la formación al respecto de las empresas que lo deseen y la digitalización en la captación de clientes.

En este contexto empresarial se encuentra EGAP, que a través de la colaboración estrecha con otras empresas con intereses por la sostenibilidad y el ahorro económico compatibles logran crear una cadena de producción circular. A través de la información que les ofrece EGAP, estas otras empresas principalmente de demolición y transporte logran diferenciar los diferentes materiales recogidos, llegando así a las instalaciones de EGAP ya divididos y listos para su transformación. Una situación que agiliza el proceso de reciclaje en tiempo y costes.

En un ambiente de progresiva concienciación del cliente final -tanto quien compra las materias primas secundarias, como quien ofrece los residuos- la compañía EGAP está construyendo un centro para el almacenamiento de los desechos de construcción que hasta el momento no se logran reciclar. Con ello pretende pues abastecer todas las necesidades del cliente, un único transporte para la recogida de todos los residuos y un abaratamiento de los costes asociados. Además la intención de EGAP al respecto es poder experimentar con este tipo de residuo para lograr definir una segunda utilidad del mismo, transformándolo y volver a ponerlo en movimiento dentro del mercado.



Crítico: para poder recrear esta cadena productiva que logre por una parte comercializar los productos de EGAP y por otro abastecerla de nuevas potenciales materias primas -residuos- es necesario implicar a todos las empresas y responsables de cada paso en la producción, distribución, venta, instalación, demolición y recogida de los materiales. Una implicación que se debe hacer desde la perspectiva de la economía circular y en ocasiones es complicado convencer a los demás elementos de la cadena productiva en realizar ciertas prácticas de un modo y no de otro, como por ejemplo la mencionada técnica de reparar en el punto de recogida los diferentes residuos a según la tipología y si se pueden reciclar o no.

Otro punto crítico a tener en cuenta es la necesidad de actualizar la normativa italiana vigente, pues se podrían recuperar también otro tipo de desechos, convirtiéndolos en materiales de primera calidad para otras aplicaciones relacionadas o no con los sectores de la minería y la construcción.

Oportunidad: ante la problemática de una sobreexplotación de recursos como la arena y la grava, es esencial encontrar alternativas eficientes y sostenibles tanto económica como medioambientalmente. Es por ello que se convierte en una oportunidad empresarial invertir en un sistema productivo que reutilice los desechos ya producidos derivados de las principales actividades demandantes de arena y grava como son la construcción y la minería. De este modo, la especialización en el reciclaje de residuos de la construcción para su posterior transformación en materias primas secundarias para el mismo sector se convierte en un modelo productivo que se prevé tenga mayor demanda en años venideros favorecido por una urbanización a nivel mundial y la escasez -y elevado coste- de las materias primas vírgenes tradicionalmente utilizadas.

Ref.

- www.egap.it

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el Administrador Delegado de EGAP - Stefano Pasinato <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/egap/>
- Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva - Comisión Europea <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098>
- Noticias ONU - La explotación insostenible de arena destruye ríos y mares <https://news.un.org/es/story/2019/05/1455611>
- EGAP SRL www.egap.it



BUENA PRÁCTICA Nº 5: RETE SAND



UBICACIÓN	Strada Provinciale 139 Trezzano s/n – Zibido s.g. KM 1,100 20083 Gaggiano (MI), Italia
AÑO DE CREACIÓN	2018
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 2.485.219,00
Nº DE EMPLEADOS	16
FORMA JURÍDICA	

Qué hacemos:

“Para nuestro grupo, la economía circular es la valorización del recurso como tal continuamente. El modelo de la simbiosis industrial que estamos llevando a cabo permite precisamente eso: aquello que ya no es un recurso para una empresa se convierte en recurso para otra.”

Problema: según el Informe sobre canteras del 2021 de la asociación Legambiente, el sector minero en Italia está sufriendo una crisis económica, arrastrada desde 2008 debido a una reducción de la demanda de materias primas para el sector de la construcción. En 2021 pues había 4.168 explotaciones mineras en el país, la mayoría destinadas a la extracción de inertes, yeso y cal para la construcción. Un número de minas que había disminuido más de setecientas unidades frente al año anterior y se sumaba a la tendencia a la baja del sector.

A esta crisis financiera se le suman otras problemáticas como la escasa recuperación del territorio tras el fin de la explotación minera, devolviendo al ambiente parte de la biodiversidad destruida por la actividad económica.

Descripción: ante esta doble problemática, es necesario fomentar una economía circular que ante todo garantice la optimización de los recursos, para extraer la menor cantidad de materia virgen de tales canteras, así como una política de recuperación del territorio. Sin olvidar construir sistemas de valorización de la cadena de valor y cadena de suministros del sector de la minería y la construcción. Todo ello bajo la óptica de la economía circular.

Solución: para hacer frente a esta situación, se creó la Rete Sand como método para unir fuerzas por medio de la economía circular y crear una cadena de suministros basados en los residuos como materia prima secundaria de otra empresa de la red.

Esta empresa es una red de empresas que colaboran conjuntamente, desde las canteras que extraen las materias primas pasando por las instalaciones que producen agregados artificiales basados en el reciclaje de los residuos de las canteras y agregados reciclados de C&D (construcción y demolición). Pasando por empresas que producen conglomerados bituminosos y cementosos, hasta llegar a empresas manufactureras del campo de la construcción, entre otros agentes.



La Rete Sand tiene como objetivo crear un valor añadido a las materias primas naturales extraídas de las canteras y de otras materias primas secundarias del sector de la construcción, garantizando otra utilidad al final de la vida útil del producto anterior o la recogida de sus residuos para su valorización. Esto lo logran a través del diseño de nuevos materiales híbridos -provenientes del reciclaje de desechos de la propia mina, de residuos de la siderurgia que utiliza hornos eléctricos para la fundición o de derivados de la construcción como pueden ser el asfalto o los restos de demoliciones- aptos para el sector de la construcción. Por ejemplo, una de las empresas de la red produce cemento mixto utilizando los residuos de asfalto que produce otra empresa de la misma red encargada de producir fresado de asfalto.

Este hecho permite que la extracción de materias primas vírgenes naturales procedentes directamente de las minas tengan otra utilidad más noble que reduzca la sobreexplotación de los recursos naturales y cree al mismo tiempo valor añadido a esas extracciones de materia natural y los materiales procedentes de materias primas secundarias.

Esto lo logra, poniendo en contacto los diferentes eslabones de la cadena de producción de la construcción, fomentando el reciclaje de residuos y valorizando los productos finales de estos. Al mismo tiempo que se crean grupos de trabajo interempresariales para el diseño colectivo de proyectos/nuevos materiales, colaboración con proveedores comunes para producir a gran escala, marketing empresarial y técnicas de optimización de los procesos productivos basados en la economía circular y la internacionalización.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



Las sinergias y diferentes actividades empresariales que se desarrollan al interior de la Rete Sand están en línea con la Agenda 2030. Concretamente ayudan a promover los Objetivos de Desarrollo Sostenibles número 9, 11, 12 y 17.

La capacidad de colaborar conjuntamente entre las diferentes empresas de la cadena de la minería y la construcción en la optimización de procesos industriales bajo una perspectiva de economía circular, así como el hecho que se comparta la información entre el colectivo resultante de las investigaciones y experimentaciones realizadas permite favorecer el cumplimiento del ODS 9 sobre industria, innovación e infraestructuras sostenibles.

También se fomenta el ODS 11 sobre ciudades y comunidades sostenibles pues como resultado final de la colaboración interempresarial de la Rete Sand, se construyen o reforman tanto edificios como



infraestructuras con productos realizados con materias primas secundarias -desechos de otras empresas pertenecientes a la misma red.

La promoción de ambos ODS en las prácticas internas y como resultado de las acciones de Rete Sand se cumple también con el ODS 12 sobre consumo y producción responsables pues se reduce la explotación de materias primas vírgenes, prefiriendo el uso de materias primas secundarias procedentes de residuos de otras industrias.

Por último, la colaboración interempresarial no únicamente al interno de la red, sino también con otras organizaciones y el hecho de compartir información de forma abierta sobre los procesos y dinámicas que se realizan dentro la red, así como los avances en materia de nuevos materiales híbridos, hace que se cumpla con el ODS 17 sobre la creación de alianzas para el cumplimiento de los objetivos de la Agenda 2030.

A través de la innovación y la colaboración entre empresas del sector minero y de la construcción para fomentar la economía circular en sus ámbitos, se desencadenan seis procesos virtuosos:

1. Se reducen los costes relacionados con la extracción de material prima virgen, pues se sustituye por materia prima secundaria
2. Aumento de la cuota de mercado de algunas empresas
3. Obtención del certificado Remade in Italy que declara tanto la procedencia del producto como el hecho de que se ha elaborado con material reciclado.
4. Mayor visibilidad comercial y fomento de colaboraciones con entes públicos.
5. Grupos de colaboración interempresarial mixtos con el intercambio de información que les permite ser más competitivos.
6. Valorización de las materias primas vírgenes extraídas de las canteras para su uso en un producto con mayor valor añadido.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

Las actividades económicas que se están llevando a cabo dentro de la Rete Sand se valoran y fomentan con la nueva normativa europea, concretamente con el Nuevo Plan de Acción para la Economía Circular por una Europa más limpia y más competitiva. Estas líneas de actuación tienen como objetivo fomentar la creación de un mercado de materias primas secundarias en diferentes sectores como la construcción y minería, el textil o el tecnológico.

Al interno de la Rete Sand ya se está produciendo un mercado de materias primas secundarias. Una situación que verá aumentar su demanda externa con la aplicación de este plan de acción que pretende actuar más eficientemente en la recuperación de los residuos del sector de la construcción y la demolición así como revisar los requisitos de los materiales para la construcción en la Unión,



introduciendo un porcentaje obligatorio de material reciclado que se debe utilizar en la construcción y reforma de edificios.

De este modo, las diferentes compañías que conforman la Rete Sand ven reconocida su labor por optimizar los procesos productivos, fomentando materiales híbridos provenientes de materias primas secundarias y la reutilización de un recurso proveniente de un desecho por parte de otra empresa de la red. En definitiva un modelo de economía circular en los sectores de la minería y la construcción que con este Plan de Acción Europeo viene tanto valorizado como fomentado para lograr una economía circular eficiente en la Unión Europea y la neutralidad climática en 2050.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

La Rete Sand es un conjunto de empresas que decidieron colaborar conjuntamente para optimizar su cadena de valor, reduciendo los costes y optimizando sus residuos con la intención de diferenciarse de la competencia en un contexto histórico de crisis en el sector de la minería y la construcción. Estas empresas así pueda tanto directa como indirectamente han puesto en contacto a otras empresas y asociaciones de estos sectores, creando una gran red de colaboración formal e informal en pro de la economía circular.

Así mismo, colaboran con universidades para garantizar la posibilidad de recuperación del producto como un nuevo recurso ante el fin del ciclo de vida de un producto o material, así como la evaluación de este ciclo de vida y la medición de resultados sobre la calidad del producto resultante y la cantidad que se logra reutilizar.

Además la colaboración de Rete Sand va más allá pues participan en seminarios y formaciones que dan a conocer por una parte las ventajas de incluir la economía circular en el sector de la minería y la construcción y debatir con otras realidades, mientras por otro se forman para garantizar estar a la vanguardia en sus respectivos campos.

Así mismo la red realiza proyectos de financiación regional colaborando con instituciones educativas, asociaciones para promover la economía circular, nuevos materiales híbridos reciclados y reciclables en el sector de la minería y la construcción.

Su ambición de estar presente en el territorio va más allá, pues dentro de la red se encuentra una asociación deportiva y está organización excursiones escolares para que puedan visitar las instalaciones y conocer cómo funciona la economía circular en estos sectores. Pero también con una visión de optimización y diversificación de los resultados al interno de la red se encuentra una inmobiliaria, por medio de la cual y a través de la colaboración con las otras empresas del sector de la construcción se pretende fomentar la regeneración urbana sostenible.

Crítico: el punto más crítico al que se ha debido enfrentarse la asociación ha sido en el ámbito cultural de las empresas que lo conforman. Entender que la colaboración bajo la perspectiva de la economía circular en sus respectivos sectores era posible como un método ventajoso económica y medioambientalmente para diferenciarse frente a la competencia. Para ello inicialmente se realizó un



mapeo sobre las posibilidades de converger los materiales y residuos de las diferentes empresas para crear nuevos productos por parte de otras. Además de la creación de grupos mixtos de trabajo que permiten el intercambio de conocimientos previos y la optimización en la comunicación interna de la red.

Oportunidad: la colaboración interempresarial es una oportunidad para el sector de la minería y la construcción en un contexto histórico donde se exige por parte de los consumidores finales a las empresas ser más respetuosas con el medio ambiente y el uso de material reciclado como prueba de ello. Una demanda que es difícil de alcanzar en ocasiones en unos sectores altamente contaminantes y con un impacto medioambiental y geográfico visible. La colaboración que muestra Rete Sand permite ir más allá de la regeneración medioambiental de una zona afectada por la minería. Permite interconectar los diferentes desechos que se generan en las diferentes fases de producción de los sectores de la minería y la construcción optimizando tanto recursos, como creando valor añadido a sus productos finales.

Ref.

- www.retesand.it

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el socio de Cave Merlini, Pietro Merlini e la socia y coordinadora de Rete Sand, Chiara Parazzini <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/rete-sand/>
- Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva - Comisión Europea <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098>
- Rete Sand www.retesand.it
- Guida Operativa: Le reti d'impresa nella filiera delle costruzioni Giugno 2020 - Reti impresa https://www.retimpresa.it/wp-content/uploads/zf_documents/1592555120Guida-Operativa-RetImpresa-Ance.pdf

Experiencias de
buenas prácticas

Sector plástico



Sector plástico

RESUMEN

Qué hacemos:

Problema: en la Unión Europea se producen anualmente 59 millones de toneladas de materiales plásticos. Sin embargo, únicamente el 9% de estos residuos se ha reciclado desde los años cincuenta del pasado siglo hasta hoy. Este hecho genera problemas asociados como son la dependencia de materiales fósiles como el petróleo para crear plástico virgen, la contaminación del aire asociada y la contaminación del suelo, subsuelo y agua subterránea cuando el residuo plástico no se reutiliza y recicla correctamente. Además la elevada cantidad de residuos plásticos que se genera impide su correcto tratamiento en numerosas ocasiones, un hecho que se agudiza por la cantidad de años que deben transcurrir hasta la degradación total del plástico en el medio ambiente.

Ante esta situación, las empresas del sector plástico que destacan por su sostenibilidad lo hacen a través de la innovación en materiales degradables o de fácil reciclaje que sustituyan al plástico y se conviertan en materias primas secundarias sin reducir las características y cualidades del plástico virgen, pero minimizando su impacto medioambiental y sanitario.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?

Las acciones productivas de estas empresas fomentan el cumplimiento de la Agenda 2030 en el sector, especialmente de los Objetivos de Desarrollo Sostenible número 9 y 12. El primero de ellos consiste en crear industrias sostenibles, promover la innovación y las infraestructuras sostenibles. De este modo, por medio de las diferentes acciones de las empresas -materiales biodegradables, eficiencia en el sistema de reciclaje del plástico, reutilización de los componentes plásticos etc- se están llevando a cabo procesos innovativos dado que han requerido previamente un periodo de investigación y testeo, además de promover una industria sostenible porque estas empresas se interrelacionan con sus filiales aumentando el potencial de acción y el nicho de mercado del plástico, o crean una red de colaboraciones con otras empresas para aumentar su impacto en la industria incluso en clientes de otros sectores.

Por su parte, la búsqueda de un consumo y producción responsable, haciendo uso eficazmente de los recursos naturales, especialmente aquellos finitos -como el plástico virgen que proviene del petróleo- y sustituyéndolos por materias primas secundarias u otros componentes de fácil reciclaje y puesta en circulación como son los conocidos plásticos biodegradables.



¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

La Unión Europea se ha esforzado por fomentar la economía circular. Prueba de ello es la Estrategia europea para el plástico en una economía circular, donde se pretende impulsar nuevas formas de producir y utilizar los plásticos, haciendo preferencial la producción de plásticos provenientes de materias primas secundarias u orgánicas, de fácil reutilización y reciclaje. Así como modernizar la tecnología existente necesaria para ello. A su vez, como medida para promover esta estrategia, la UE ha realizado la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases dado que en ella se establece que para 2025 el 50% de los residuos plásticos provenientes de envases debe ser reciclado y en 2030 el 55% de estos.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

Las empresas del sector plástico que destacan por su empeño en la economía circular colaboran con entidades públicas y privadas, especialmente universidades para realizar procesos conjuntos de innovación, prueba de materiales y creación de patentes tanto en materiales como en procesos productivos sostenibles relacionados con el plástico.

Otras acciones que realizan son las visitas guiadas a pequeñas empresas del territorio que trabajan en el mismo sector para enseñarles los procesos productivos virtuosos.

Crítico: entre los puntos críticos a los que se deben enfrentar las empresas está la dificultad para reciclar el plástico debido a la gran cantidad de productos realizados con plásticos mixtos y la falta de un correcto etiquetado en la industria al respecto. Otra de las dificultades señaladas ha sido la normativa debido a la complejidad exigida para clasificar los diferentes componentes plásticos según la tipología o de una falta de regulación clara que promueva los nuevos plásticos como son los plásticos biodegradables u orgánicos.



BUENA PRÁCTICA Nº 1: A.D. COMPOUND



UBICACIÓN	Via Meucci, 2 28066 Galliate (NO), Italia
AÑO DE CREACIÓN	1991
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 40.229.000
Nº DE EMPLEADOS	82
FORMA JURÍDICA	SPA

Qué hacemos:

“Queremos aprovechar al máximo las materias primas alternativas. Por ello experimentamos con nuevos compuestos a partir de residuos que actualmente no se reciclan.”

Problema: a nivel europeo cada año se producen 59 millones toneladas de materiales plásticos. Pero su reciclaje es escaso pues desde los cincuenta hasta ahora únicamente ha tenido una segunda vida el 9% de estos.

El uso del plástico está ampliamente extendido en la sociedad moderna, ya sea en el ámbito del embalaje, la ropa, el transporte, la construcción etc. Sin embargo, la mayoría de este plástico proviene de materiales vírgenes, un hecho que reduce los recursos del planeta. Además debido al escaso estímulo por reciclar y reutilizar correctamente este plástico, en parte debido a la unión de materiales plásticos que son difíciles de separar para su reciclaje, la gran parte de este material termina en incineradoras o en vías acuáticas, ya sea el río o el mar. Es decir, termina contaminando tanto el aire a través de su quema, al subsuelo, como a través de su almacenamiento en los vertederos. Además de contaminar las vías fluviales hasta llegar al mar. Es decir, la gran cantidad de plásticos que se producen y la escasa capacidad de reciclarlos convirtiéndolos en recurso primario secundario hace que se continúen vertiendo componentes tóxicos al ambiente.

Descripción: ante este problema en crecimiento, la industria plástica se encuentra bajo presión por parte de la sociedad y las autoridades europeas, especialmente con el aumento de la concienciación de los jóvenes sobre la problemática de los desechos plásticos y el cambio climático. Es por ello que en años recientes este sector ha empezado a invertir en I+D sobre nuevos materiales/componentes que faciliten el reciclaje del plástico o técnicas para su reutilización. En ambos casos destaca el compromiso de AD Compound que desde sus inicios ha apostado tanto por la investigación e innovación como por el reutilizo de residuos industriales para crear materia plástica como recurso primario de fuente secundaria.

Solución: ante el problema sobre cómo gestionar los residuos plásticos, AD Compound reelabora los residuos plásticos descartados de otras industrias para producir compuestos plásticos reciclados con la misma calidad que los compuestos vírgenes. Además de producir compuestos plásticos de base biológica (bioplásticos), donde un porcentaje del material es biológico y proviene de los desechos

industriales o agrícolas. Ambos tipos de plásticos se utilizan posteriormente para producir mobiliario, electrodomésticos, automóviles, artículos deportivos, elementos de jardín y componentes de construcción. Es por tanto, un modo de dar otra vida y cerrar el ciclo productivo del plástico.

Estas dos opciones, la producción de compuestos plásticos secundarios y la producción de compuestos de bioplásticos son la respuesta de AD Compound para hacer frente a la gestión de los residuos plásticos, favoreciendo su reciclaje y eliminando la necesidad de recursos vírgenes para la elaboración del plástico.

Así mismo cabe destacar que AD Compound es totalmente neutra en CO₂, no únicamente porque su principal acción es el reciclaje de plásticos -por lo que evita la emisión de nuevo CO₂- sino también porque su suministro de energía proviene de fuentes renovables como la energía hidráulica o la energía solar proveniente de la instalación de placas fotovoltaicas en sus instalaciones.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



El compromiso de AD Compound con la economía circular se observa desde sus orígenes. Por lo tanto no es de extrañar que con la misma determinación favorezca la Agenda 2030 de la ONU. En concreto, cabe destacar su labor en el objetivo 5 sobre igualdad de género, pues más del 50% de sus empleados en el área técnica y en el laboratorio son mujeres.

Se debe mencionar pero su compromiso con la innovación, un hecho que le hace estar a la vanguardia en cuanto a la reducción y reciclaje del agua en sus procesos productivos (ODS 6 sobre agua limpia y saneamiento) a través de un sistema de depuración interno que elimina los lodos y la recuperación del vapor de agua producido durante las fases de producción.

Sin olvidar, claro está, la procedencia renovable de la energía que consumen. Como hemos mencionado anteriormente, utilizan energía eléctrica certificada como renovable. Además de disponer de un sistema de cogeneración que permite utilizar los residuos internos para la producción de energía.

Pero su compromiso social va más allá pues investigan y testean, además de producir, nuevos materiales como recursos primarios provenientes de fuentes secundarias de origen orgánico. Favoreciendo una industria más sostenible y respetuosa con el medio ambiente (ODS 9). Un hecho que está relacionado con su compromiso por el consumo responsable (ODS 12), pues cada año transforman alrededor de 30 millones de kilos de desechos plásticos en componentes reciclados.

Otorgando una segunda vida a los desechos plásticos, se desencadenan dos procesos virtuosos:



1. Se reducen las potenciales emisiones de CO₂, dado que cada kilo de materia prima virgen de plástico equivale a 1,5 kg de CO₂ en la atmósfera.
2. Se reducen las emisiones de CO₂ provenientes de la energía eléctrica en 0,4kg de CO₂ por cada KWh consumido. Además de garantizar en parte el autoabastecimiento energético empresarial por medio del uso de paneles fotovoltaicos.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

La Estrategia europea para el plástico en una economía circular aprobada por el Parlamento Europeo en 2018 pretende cimentar las bases para modificar la manera en que producimos y usamos los plásticos de modo que su valor permanezca en nuestra economía sin perjuicio para el medio ambiente, el clima o la salud pública, favoreciendo otro tipo de plásticos provenientes de recursos secundarios u orgánicos entre otros. Así pues esta estrategia solicita a las Comisión Europea y los Estados miembros a legislar sobre la calidad de los plásticos reciclados y alternativos impulsando su confianza y demanda social.

Teniendo en cuenta la reciente Estrategia europea para el plástico en una economía circular, cabe destacar que AD Compound está en línea con esta resolución del Parlamento Europeo y también se encuentra entre las pioneras en el ámbito de la innovación y la aplicación tanto de plástico reciclado como de plástico biodegradable. Un hecho que favorecerá la correcta implementación de esta estrategia en Italia y en Europa, siendo pues una buena práctica a replicar en otros países europeos y no.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

AD Compound pretende alcanzar tanto un impacto positivo medioambiental como social. Por este motivo trabaja conjuntamente con la Universidad de Milán sobre cómo mejorar su proceso productivo, con el objetivo de crear figuras profesionales especializadas en la investigación de nuevos métodos de producción, aditivos y componentes. Esta colaboración estrecha les ha permitido registrar más de 2000 fórmulas sobre la producción y reciclaje del plástico.

Así mismo, la empresa pretende compartir sus conocimientos con otras realidades del territorio o del sector. Por este motivo desde 2019 participa anualmente en la actividad “di azienda in azienda” (de empresa en empresa) de la asociación Confindustria Novara Vercelli Valsesia, donde los representantes de las pequeñas industrias del territorio visitan las instalaciones de AD Compound. Allí les dan a conocer las técnicas de trabajo, las diferentes fases productivas -desde la recogida del “residuo” industrial hasta el modo de crear bioplástico. Además a las empresas del sector pone a su disposición su laboratorio de modo que puedan realizar los análisis necesarios para la homologación del material plástico.



Su compromiso social se refleja también con las visitas periódicas de escolares a sus instalaciones, enseñándoles cómo funciona una fábrica de reciclaje de plástico y producción de bioplástico. Así como su importancia económica y medioambiental.

Su relación con otras empresas no termina aquí, sino que establece un fuerte ligamen con sus proveedores y clientes; garantizándoles a unos la recogida del plástico de desecho industrial, suministrando pues los cubos de reciclaje y haciéndose cargo del coste del transporte y a otros; unos componentes plásticos de gran calidad comparables a los plásticos vírgenes.

Crítico: los puntos críticos a los que han debido hacer frente para lograr el reciclaje del plástico y crear bioplástico son: las dificultades para reciclar este plástico debido a su composición de diferentes componentes, sumado a una falta de etiquetaje por parte de la industria proveedora sobre los componentes plásticos que posee cada residuo. Material plástico no reciclable porque está compuesto de diferentes componentes plásticos. Sin embargo, la empresa está buscando un modo de lograr dividir estos componentes para el reciclado del plástico, reduciendo así este aspecto crítico y esta problemática en general.

Oportunidad: la industria del reciclaje del plástico está viviendo un momento de expansión gracias a las nuevas normativas europeas, y a la concienciación social sobre el cambio climático. Por este motivo, AD compound con su experiencia se sitúa a la vanguardia en este campo, favorecida por su constante innovación y la colaboración interempresarial, así como entre las empresas y las universidades.

Ref.

- www.adcompound.com

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el Responsable del Control de Calidad - Daniele de Tommaso <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/ad-compound-spa/>
- Resolución del Parlamento Europeo, de 13 de septiembre de 2018, sobre una estrategia europea para el plástico en una economía circular (2018/2035(INI)) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018IP0352&from=EN>
- Folleto Empresarial - Julio 2022 https://adcompound.com/wp-content/uploads/2022/07/07-2022-Brochure-aziendale-ITA-EN-OK.pdf?_gl=1*d7za1s*_up*MQ..*_ga*MTkzNTEExNjgzOS4xNjkwMzYyOTc0*_ga_9V4E5B1VDX*MTY5MDM2Mjk3My4xLjEuMTY5MDM2NTIxMS4wLjAuMA
- Visita de los jóvenes del ISS P.L. Nervi di Novara https://adcompound.com/wp-content/uploads/2022/06/RELAZIONE-FINALE-1A-A.D.-COMPOUND.pdf?_gl=1*gt7e0j*_up*MQ..*_ga*MTkzNTEExNjgzOS4xNjkwMzYyOTc0*_ga_9V4E5B1VDX*MTY5MDM2Mjk3My4xLjEuMTY5MDM2NjkzNy4wLjAuMA..



- De empresa en empresa con CNVV (Confindustria Novara Vercelli Valsesia)
https://adcompound.com/di-azienda-in-azienda-con-cnvv/?_gl=1*i8itoc*_up*MQ..*_ga*MTkzNTEwNjgzOS4xNjkwMzYyOTc0*_ga_9V4E5B1VDX*MTY5MDM2Mjk3My4xLjEuMTY5MDM2NjkwNy4wLjAuMA..



BUENA PRÁCTICA Nº 2: BASF



UBICACIÓN	Vía Marconato 8 20811 Cesano Maderno (MB), Italia
AÑO DE CREACIÓN	1946
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 1.930.000
Nº DE EMPLEADOS	1400
FORMA JURÍDICA	SPA (Sociedad Anónima)

Qué hacemos:

“El clima está cambiando. Lo estamos haciendo también nosotros. Queremos crear la química para un futuro sostenible”

Problema: únicamente el 20% de las 250 millones de toneladas de desechos plásticos que se producen anualmente viene correctamente reciclada y puesta de nuevo en circulación. En otras palabras, existe un problema en la gestión de los residuos plásticos que desencadena otros factores como la contaminación de las aguas y el subsuelo, la exigencia de materias primas vírgenes fósiles para producir más plástico y la contaminación del aire asociada. De frente a esta problemática es importante hallar soluciones que faciliten el reciclaje y puesta en circulación del plástico ya generado, es decir, crear una verdadera economía sostenible de circuito cerrado en el sector del plástico y petroquímico.

Descripción: la compañía petroquímica BASF ha ideado en 2018 un proyecto que transforma el plástico nuevamente en pirólisis. De este modo uniéndolo con otros elementos derivados del petróleo se puede volver a crear plástico con las mismas características que el plástico virgen pero esta vez procedente de materias primas secundarias

Solución: el proyecto ChemCycling permite transformar residuos plásticos post-consumo de difícil reciclaje como los plásticos mixtos, envases multicapa o plásticos son otros residuos. Esto lo logra a través de la transformación mediante procesos termoquímicos, hidrólisis o solvólisis que convierte el desecho plástico en líquido químico como el aceite de pirólisis o monómeros.

Estas sustancias químicas posteriormente se venden de diferentes industrias como la médica, de embalaje, textil o automotriz. Además estas sustancias pueden sustituir materia prima fósil durante los procesos de producción.

Gracias a este proceso de reciclaje químico del plástico, complementario a la técnica tradicional de reciclaje mecánico del plástico, se logra reciclar hasta el 70% de los residuos plásticos mixtos convirtiéndolos en materias primas secundarias.

Este hecho, sumado a la implantación de un cogenerador han hecho reducir las emisiones de CO2 en 5.000 toneladas al año. Así como disminuir su dependencia de las materias fósiles.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



Las acciones innovadoras del grupo BASF son coherentes con la Agenda 2030. Concretamente a través de su proyecto ChemCycling se logran impulsar dos Objetivos de Desarrollo Sostenible. Por una parte, está el ODS 9 sobre innovación, industria e infraestructuras sostenibles. Gracias al trabajo de I+D+i - que mejora las capacidades de investigación científica y tecnología industrial- se ha logrado identificar una nueva manera de procesar los residuos plásticos, especialmente aquellos que hasta ahora eran difíciles o imposibles de reciclar con el método mecánico. La opción de hacer un reciclaje químico abre la puerta a procesos productivos más limpios y sostenibles, por no mencionar la capacidad de que sean a circuito cerrado garantizando la máxima vida útil de las materias primas secundarias.

Esta capacidad de reciclaje lleva como consecuencia al cumplimiento del ODS 12 sobre producción y consumo responsables pues supone promover una gestión sostenible de los recursos naturales dado que se podrán usar materias primas secundarias en lugar de fósiles. Este hecho, sumado a una mayor concienciación social por el reciclaje, especialmente de los materiales plásticos, hará que el consumo también se vuelva responsable, exigiendo menos productos derivados de materias primas vírgenes y un consumo mayor de materias primas secundarias.

A través de la optimización de los procesos productivos, se desencadenan dos procesos virtuosos:

1. Se reducen las emisiones potenciales de CO₂, al lograr reciclar convirtiendo nuevamente en producto químico los plásticos que hasta entonces eran difíciles de gestionar.
2. Se reducen los costes procedentes del desmantelamiento de los residuos. Así como la disminución de los costes derivados de una mayor demanda energética al utilizar el co-generador.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

La Directiva (UE) [2018/852](#) que modifica y actualiza la [Directiva 94/62/CE](#) relativa a los envases y residuos de envases

La Directiva abarca todos los envases existentes en el mercado europeo y a todos los residuos de envases, independientemente de donde se produzcan o usen. Esta iniciativa exige implementar



medidas nacionales, regionales y locales que garanticen el mínimo impacto medioambiental de los residuos.

Esta directiva exige que en 2025 se logre reciclar, como mínimo, el 65 % en peso de todos los residuos de envases y concretamente el 50% de los envases plásticos. Una cantidad que para 2030 deberá aumentar con un reciclaje general del 70% de los residuos de envases, lo que equivale al 55% de los envases de plásticos.

La innovación de BASF permitirá en parte alcanzar las metas de reciclaje marcadas por la Directiva europea, pero además pueden servir de ejemplo para otras empresas ya sea en el sector petroquímico u otro para promocionar nuevas técnicas de reciclaje de envases y otros residuos.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

La empresa multinacional BASF pretende repercutir positivamente en la sociedad y el medio ambiente. Es por ello que realiza diferentes acciones en tres campos de actuación. Por un lado, en el campo de salud promueve la prevención de enfermedades, favoreciendo la asistencia humanitaria y colaborando con las organizaciones internacionales de salud, tanto gubernamentales como no.

En el campo de las habilidades, fomenta la justicia educativa, la empleabilidad y el emprendimiento empresarial. A destacar uno de sus proyectos estrella, la JA Junior Achievement. Se trata de una experiencia inmersiva de formación a jóvenes entre 15 y 20 años sobre generación de ideas y técnicas de colaboración para mejorar sus habilidades laborales futuras.

Además la empresa también realiza acciones para salvaguardar la naturaleza tales como educación al desarrollo sostenible, limpieza de áreas naturales, cooperar y concienciar sobre el consumo responsable o aplicar soluciones tecnológicas innovadoras para proteger el medio ambiente, como es el proyecto ChemCycling.

Crítico: entre las problemáticas que BASF en Italia ha encontrado para mejorar las técnicas de reciclaje de los residuos se encuentra una normativa compleja en la clasificación de los desechos derivados de la producción. Esta legislación hace complicado poder dividir los diferentes residuos productivos para su correcto reciclaje posterior convirtiéndolos en materias primas secundarias para reinsertarse en el mercado económico, promoviendo la economía circular al mismo tiempo que se favorece el medio ambiente.

Oportunidad: el reciclaje químico es una tecnología capaz de complementar el reciclaje mecánico tradicional, logrando reciclar elementos que hasta ahora por cuestiones como el coste económico, medioambiental o social eran difíciles de transformar en materia prima secundaria y terminaban incendiándose. Este tipo de reciclaje químico si se fomenta podría por una parte abastecer a las industrias textiles, médicas o automovilísticas, por ejemplo. Pero por otra parte también lograría reducir la demanda de fuentes naturales fósiles para la producción de ciertos productos derivados de composiciones químicas, protegiendo el medio ambiente.



Ref.

- www.basf.com/it.

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con la gerente de sostenibilidad de BASF - Astrid Palmieri <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/basf/>
- Resumen de la legislación europea - Directiva europea sobre envases y residuos <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/packaging-and-packaging-waste.html>
- BASF <https://www.basf.com/it/it/who-we-are/change-for-climate.html>
- BASF - ChemCycling® <https://www.basf.com/global/en/who-we-are/sustainability/we-drive-sustainable-solutions/circular-economy/mass-balance-approach/chemcycling.html>
- BASF ChemCycling®: plasticizer portfolio <https://chemicals.basf.com/global/en/Petrochemicals/Plasticizers/europe/products/chemcycling.html>
- BASF Chemical Recycling, turning trash into treasure https://plastics-rubber.basf.com/global/en/performance_polymers/sustainability/chemcycling.html
- BASF Chemical recycling of plastic waste <https://www.basf.com/hk/en/archive/management-and-instruments1/circular-economy/mass-balance-approach/chemcycling.html>
- BASF Societal Engagement <https://www.basf.com/global/en/who-we-are/sustainability/we-value-people-and-treat-them-with-respect/societal-commitment.html>

BUENA PRÁCTICA Nº 3: EKOALA



UBICACIÓN	Strada Falghè, 3 20886 Aicurzio (MB), Italia
AÑO DE CREACIÓN	
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 46.286
Nº DE EMPLEADOS	
FORMA JURÍDICA	SRL (Sociedad Responsabilidad Limitada)

Qué hacemos:

“eKoala ha decidido abrir los ojos y tomar decisiones más responsables para desarrollar productos para niños, buscando materiales únicos, alternativos y respetuosos con el medio ambiente.”

Problema: a nivel europeo cada año se producen 59 millones toneladas de materiales plásticos. Pero su reciclaje es escaso pues desde los cincuenta hasta ahora únicamente ha tenido una segunda vida el 9% de estos.

El uso del plástico está ampliamente extendido en la sociedad moderna, ya sea en el ámbito del embalaje, los juguetes, la ropa, etc. Sin embargo, la mayoría de este plástico proviene de materiales vírgenes, un hecho que reduce los recursos del planeta. El plástico tradicional deriva concretamente del petróleo, por lo que tarda siglos en degradarse, contaminando durante este periodo el subsuelo, las faldas fluviales y desprendiendo químicos a la atmósfera. Una situación que se agrava si el almacenamiento del plástico no se lleva a cabo con intención de favorecer su reciclaje y descomposición; es decir, en un ambiente controlado, sino que por el contrario termina en vertederos saturados, ilegales o en los ríos y mares.

Descripción: ante esta situación ya desde principios del nuevo siglo, por parte de organizaciones públicas y privadas, se han estado investigando nuevas técnicas que favorezcan la degradación precoz del plástico tradicional o bien nuevos materiales que puedan sustituir en calidad, resistencia y durabilidad el plástico. De este modo se han creado nuevos materiales provenientes de elementos o desechos naturales. Se trata de los bioplásticos o plásticos biodegradables cuya durabilidad oscila entre los 18 meses y los tres años antes de su descomposición.

Solución: la empresa eKoala ha nacido con la intención de crear juguetes y demás objetos para bebés y niños que respeten el medio ambiente y basando su sistema productivo en la economía circular. Es por ello que su gama de productos se divide en dos grandes líneas: los bioplásticos y el cashmare vegetal. Todo ello acompañado de un embalaje realizado íntegramente en cartón básico, sin componentes químicos ni colas o elementos metálicos, con la intención pues de favorecer su reciclaje y descomposición rápida y no contaminante.

La línea de productos biodegradables proviene principalmente de las materias orgánicas derivadas del maíz, la remolacha o la caña de azúcar. Estos vegetales se someten a un cambio en su composición molecular -como por ejemplo el maíz tras someterse a altas temperaturas se alteran las moléculas de su almidón -, transformándolos en biopolímeros que posteriormente son moldeados por medio de una presión a energía térmica. Este tipo de plástico no contiene ningún tipo de material químico, por lo que son 100% seguros y certificados para uso alimentario y de los más pequeños.

Por su parte, la línea de productos textiles realizados con cashmere vegetal se logran a través de la extracción de la celulosa de las ramas del abeto blanco. Una operación que se logra sin necesidad de talar el árbol, únicamente podando un número limitado de ramas. Posteriormente la masa de celulosa se transforma en hilo de celulosa, listo para ser tejido. Este tejido de celulosa se colorea sin láminas adhesivas superficiales o tintes químicos, sino por medio de procesos naturales de coloración. De este modo, los tejidos no desprenden ningún tipo de químico en el ambiente después de cada lavado.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



La empresa eKoala gracias a la innovación en sus líneas de producto de juguetes y objetos para bebés y niños hechos con bioplástico o con cashmere vegetal favorece el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 9 de la Agenda 2030. Este objetivo pretende gracias a la innovación lograr una industria más sostenible, utilizando eficaz y eficientemente los recursos naturales. eKoala trabaja bajo esa perspectiva pues utiliza únicamente recursos renovables y naturales, pero también fomenta la sostenibilidad de estos, por ejemplo para crear el cashmere vegetal únicamente podan algunas ramas del abeto blanco, pero no talan el árbol. Disminuyendo así las posibilidades de deforestación relacionada con sus actividades.

Esta concienciación por la sostenibilidad hace que sus acciones también repercutan positivamente en otro Objetivo de Desarrollo Sostenible, esta vez el ODS 12 sobre producción y consumo responsable, gracias al ecodiseño y a la utilización únicamente de recursos naturales renovables y compostables.

A través de la optimización de los procesos productivos, se desencadenan dos procesos virtuosos:

1. Se reducen los costes relacionados con los desechos plásticos que podría generar la empresa si hubiera decidido trabajar con el plástico tradicional en lugar del bioplástico. Además los costes de desmantelamiento de los residuos postindustriales de sus productos también son limitados al ser todos sus desechos orgánicos y compostables.



2. Se reduce la potencial contaminación del medio ambiente derivado del plástico tradicional, así como la sobreexplotación de recursos y la deforestación.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

En 2018, la Comisión Europea publicó “Una estrategia europea para el plástico en una economía circular”. En ella mencionaba la necesidad de fomentar el reciclaje del plástico así como la investigación e innovación en formas alternativas de reciclaje y de materiales que sustituyeran al plástico convencional.

Mencionaba pues los bioplásticos como un tipo de material a analizar y normalizar debido a sus beneficios potenciales. Es por ello que la UE ha instado a los gobiernos, bajo ulteriores normativas europeas -como el Marco político sobre los plásticos de origen biológico que diferencia entre plástico biodegradable y plástico compostable- a normativizar este tipo de material

Así mismo la Comisión Europea está llevando a cabo una investigación para determinar el impacto y ciclo de descomposición así como otros usos posteriores como la biomasa que pueden tener este tipo de plástico alternativo. Todo ello con la intención de estudiar las posibilidades de apoyar económicamente la producción de este plástico de materias primas no fósiles.

De este modo eKoala está a la vanguardia en la implementación de los bioplásticos en la industria del juguete. Una situación que se muestra ventajosa a futuro dado las potencialidades de expansión y usos de este tipo de plástico, además de la esperada promoción de estos por parte de la UE para lograr alcanzar la neutralidad climática en 2050 y una economía circular europea eficaz.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

Para promocionar la importancia de sustituir los plásticos por bioplásticos en los juguetes de los niños, eKoala ha colaborado con numerosas revistas especializadas como por ejemplo Vogue bambini (Vogue niños) o Gioia Magazine. Además de mostrar sus innovadoras líneas de productos para bebés y niños en ferias internacionales como Kid+Jugued en Alemania o Playtime Berlín por no mencionar el Salón internacional PLAST sobre la industria de materias plásticas y de goma.

Crítico: la producción y comercialización de productos hechos con bioplásticos no es suficiente para disminuir la problemática del plástico y crear verdaderas alternativas sostenibles a este elemento. Es necesario además que exista una regulación clara sobre cómo reciclar tales bioplásticos, favoreciendo un proceso de reciclaje exclusivo para los plásticos debido a su composición peculiar respecto a los plásticos y la necesidad de estar en un ambiente más o menos controlado al ser elementos de composición orgánicos. De este modo se cerraría verdaderamente el círculo de los bioplásticos, creándose así contemporáneamente una economía circular completa del plástico.



Oportunidad: en años recientes se han producido avances productivos, se han abaratado los costes de producción y materias primas de los bioplásticos. Así como incentivos económicos y fiscales por parte de las autoridades para promocionar productos que sustituyen en sus componentes el plástico pero que mantengan las mismas características de resistencia y seguridad hacen que los bioplásticos sean una oportunidad donde invertir. Las perspectivas a futuro indican que los productos biodegradables son y serán cada vez más solicitados por la sociedad debido a la concienciación ciudadana sobre la problemática del plástico. De este modo, a través de los bioplásticos se podrán garantizar además otros objetivos de la Unión Europea y otras autoridades como reducir los residuos plásticos para lograr hacer frente al cambio climático y cumplir con los acuerdos de París.

Ref.

- <https://www.ekoala.eu/>

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con la Co-Fundadora de eKoala Srl - Beatrice Radaelli <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/ekoala-sel/>
- Una estrategia europea para el plástico en una economía circular Comisión Europea <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0028&from=FR>
- eKoala <https://www.ekoala.eu/>

BUENA PRÁCTICA Nº 4: GUSBI



UBICACIÓN	Via Alessandria, 35 27029 Vigevano (PV), Italia
AÑO DE CREACIÓN	1946
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 8.725.624
Nº DE EMPLEADOS	30
FORMA JURÍDICA	SPA (Sociedad Anónima)

Qué hacemos:

“Gracias a nuestra producción de máquinas para la mecanización de la producción de calzado, concretamente de suela de goma procedente de plástico reciclado ha permitido crear una economía circular en el sector.”

Problema: la industria del calzado crea inevitablemente residuos post industriales -parte de ellos derivados del plástico y otros materiales como las pieles- a los que debe hacer frente a nivel de costes productivos. Esta cantidad de residuos industriales deberá reducirse en los próximos años en la producción europea, según el Plan de Acción sobre economía circular. Además en este plan de acción se establece que se deberán cumplir con un porcentaje mínimo de material reciclado dentro de los productos plásticos. La suela de los zapatos es principalmente de plástico o derivados, por lo que se crea la necesidad de adaptar el sistema productivo y con ello las máquinas utilizadas para que se permita la impresión de suela de calzado en material plástico total o parcialmente reciclado.

Descripción: se deben adaptar así tanto los sistemas productivos como la tecnología utilizada en estos para la producción de suelas de calzado con material plástico reciclado además de mejorar los sistemas de gestión de residuos postindustriales y post consumo que permita a las empresas del sector de abastecerse de residuos plásticos para convertirlos en materias primas secundarias que se puedan utilizar en el sector del calzado.

Solución: la empresa Gusbi ha logrado adaptar y mejorar su maquinaria existente. De este modo, su tecnología que permite la producción de calzado, incluyendo la impresión de suelas de calzado, se ha adaptado para permitir utilizar una mezcla de materiales compuesta de residuos postindustriales y poliuretano. Las máquinas de producción Gusbi permiten pues transformar los residuos post industriales en materia prima secundaria a utilizar conjuntamente con el poliuretano para producir suelas de calzado.

La adaptación de las máquinas al uso de materia prima secundaria permite reducirla potencial contaminación deriva del uso exclusivo de poliuretano virgen en la producción de suelas de calzado.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



Las máquinas de Gusbi permiten alcanzar la Agenda 2030. En concreto dos de sus Objetivos de Desarrollo Sostenible, el número 9 y el 12. La innovación y adaptación de la tecnología existente para el uso de materias primas secundarias en el sector del calzado permite crear industrias sostenibles que usen eficaz y eficientemente los recursos, especialmente aquellos sostenibles. La tecnología de esta empresa da pie a la creación de modelos de economía circular en el sector del calzado (ODS 9). Además su comercialización permite que las otras empresas que lo adquieran puedan tanto consumir de forma responsable los recursos existentes, concretamente plástico reciclado, como producir siguiendo el mismo patrón optimizando recursos y siendo más sostenibles (ODS 12)

A través de la innovación y adaptación de la tecnología, se desencadenan dos procesos virtuosos:

1. Para las empresas que la utilizan, se reducen los costes y cantidades relacionadas con la obtención de materia prima virgen.
2. Para las empresas que la utilizan, se crea mayor valor añadido al producto final.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

Las innovaciones de Gusbi en la producción de maquinaria que permita crear suelas de zapatos con plástico reciclado está en mayor o menor medida apoyada por la Unión Europea a través de diferentes políticas. Por ejemplo, la resolución del parlamento europeo sobre estrategia europea para el plástico en una economía circular (2018/2035(INI)) establece la necesidad de invertir y promover la colaboración público-privada para “impulsar la inversión en soluciones circulares y eficientes en el uso de los recursos”. Esta inversión pues recae también en la innovación y adaptación de las máquinas existentes para producir tales soluciones circulares.

Otra política europea que da más sentido al trabajo de Gusbi es la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases dado que en ella se establece que para 2025 el 50% de los residuos plásticos provenientes de envases debe ser reciclado y en 2030 el 55% de estos. Una normativa que fomenta la adaptación de la tecnología existente a nuevas exigencias del proceso productivo, como es introducir materias primas secundarias procedentes del reciclaje, como el plástico.

Así pues en las políticas europeas se observa la necesidad de fomentar el reciclaje del plástico y la reutilización de este en la economía circular, por lo que es necesaria adaptar e innovar en tecnología



que permita tal reciclado y uso de la materia prima secundaria resultante. Tal y como hace Gusbi con la producción de maquinaria que permita producir suelas de plástico reciclado para calzado.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

Gusbi fabrica máquinas para el reciclado del plástico y su reutilización en la producción de zapatos y suelas de zapatos. Es por ello que para lograr expandir su cartera de clientes -ya presente en Europa, América del Sur, América del Norte y Asia- está en constante colaboración con ellos. La idea de adaptar la tecnología existente para el reciclaje del plástico con la creación de nuevos zapatos, surgió de la sugerencia de uno de estos clientes.

Gracias a la necesidad de este y la constancia de la empresa Gusbi por satisfacer las necesidades de los clientes, se adaptó y testó la tecnología de la compañía, mejorando sus prestaciones y habilitando su maquinaria para la impresión y producción de suelas recicladas. La suela resultante por tanto es la mezcla entre plástico reciclado y poliuretano virgen.

Con la idea de mejorar su tecnología, la compañía colabora con otros socios. Por ejemplo, lo hace con Autec Automations -automatización de procesos productivos de zapatos y suelas en poliuretano- e IsoTERM -para el diseño, test y producción conjunta de maquinarias de impresión de poliuretano a alta presión. A través de la colaboración continua entre estas empresas, tanto Gusbi como sus socios logran mejorar sus sistemas productivos, permitiéndoles estar siempre a la vanguardia y garantizando que el uso de sus máquinas promueva sistemas productivos de economía circular.

Crítico: las dificultades encontradas a la hora de mejorar la tecnología existente ha sido la experimentación de la mezcla de materiales en las máquinas ya existentes y la adaptación de estas últimas a la nueva composición. Además para que se puedan crear suelas de zapatos y calzado con material reciclado es imprescindible que las cantidades de poliuretano virgen y de granulado reciclado sean las justas. De otro modo ambos componentes no se mezclan juntándose y solidificándose pretiriendo crear suelas compactas y calzado reciclado.

Oportunidad: la inversión en una tecnología de este tipo, ya sea la producción de este tipo de máquinas, ya se el uso de las mismas es una oportunidad para adaptar los sistemas productivos existentes a la economía circular, beneficiándose de la demanda global de productos reciclados y de la reducción del coste de reciclado del plástico y su uso como materia prima secundaria, frente a los costes del plástico virgen derivados del coste al alza de la extracción de petróleo -causado por la falta de nuevos yacimientos rentables económicamente y con petróleo de alta calidad.

Ref.

- <https://www.gusbi.com/>

Bibliografía y webgrafía



- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con la responsable de programación y control - Irene Bianchi <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/gusbi/>
- Cumplir el Pacto Verde Europeo - Comisión Europea https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_es
- Síntesis de la legislación europea - Los envases y sus residuos <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/packaging-and-packaging-waste.html>
- Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva Comisión Europea <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098>
- Resolución del Parlamento Europeo, de 13 de septiembre de 2018, sobre una estrategia europea para el plástico en una economía circular (2018/2035(INI)) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018IP0352&from=EN>



BUENA PRÁCTICA Nº 5: SFREGOLA MATERIE PLASTICHE



UBICACIÓN	Vía Foggia 127 76121 Barletta (BT), Italia
AÑO DE CREACIÓN	1963
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 4.724.419
Nº DE EMPLEADOS	17
FORMA JURÍDICA	

Qué hacemos:

“Los residuos son un recurso y su recuperación sistemática permite obtener productos de elevada calidad”.

Problema: a nivel mundial tan solo el 20% de las 250 millones de toneladas de desechos plásticos anuales se reciclan. Es decir, la mayoría de los plásticos que se generan no se reciclan y vuelven a poner en circulación. Esto significa que se producen nuevos plásticos procedentes de materias primas vírgenes -petróleo- en lugar de reutilizar el plástico existente. Así mismo, si este plástico no es tratado y reciclado correctamente puede contaminar y degradar tanto el suelo, como el subsuelo así como fuentes de agua. Esto supone un problema a largo plazo debido al largo periodo que tardan en deteriorarse.

Descripción: la compañía Sfregola Materie Plastiche genera bolsas de plástico biocompatibles procedentes de residuos plásticos. Además por medio de sus filiales también se elaboran los componentes consumibles para las impresoras 3D, pudiendo imprimir en plástico, así como la creación de productos de diseño provenientes de desechos plásticos y la personalización de imágenes por medio de su impresión 3D.

Solución: gracias al compromiso de la empresa con la innovación y la transformación de los desechos plásticos en materia prima secundaria, y a la colaboración entre las diferentes filiales, Sfregola Materie Plastiche permite crear un círculo cerrado en el reciclaje de residuos, transformación de estos y producción de productos finales basados en materias primas secundarias.

Por medio de la filial Rigenera Biocompound, la empresa trata los residuos plásticos de poliuretano y ácido poliláctico (PLA biocompostable) convirtiéndolos en conglomerados de plástico. Estos conglomerados se envían a la empresa principal -Sfregola Materie Plastiche- que por medio de un proceso tradicional de inyección los convierte en bolsas de plástico para la basura y la separación diferenciada de los residuos.

A su vez, los desechos resultantes de la fabricación de estas bolsas de plástico, son nuevamente tratados por Rigenera Biocompound que los convierte en componentes plásticos que otra empresa filial -Eumarkers- los transforma en bobinas de hilo para usar en la impresión 3D. Estas bobinas,



además de ser comercializadas -convirtiéndose la empresa en líder mundial en cuanto a variedad de colores disponibles- vienen nuevamente utilizadas como materia prima secundaria en la creación de productos de diseño reciclados a cargo de la empresa Eumakeit. Los residuos generados tanto con la transformación de hilo para impresión 3D como en la elaboración de productos de diseño reciclado se transportan a la empresa Rigenera Biocompound que los vuelve a poner en funcionamiento al interior del sistema productivo del grupo Sfregola Materie Plastiche.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?

Las diferentes actividades de las empresas que conforman el grupo Sfregola Materie Plastiche están en línea con la Agenda 2030. Cabe destacar el cumplimiento con sus acciones del ODS 9 sobre innovación e industria sostenible pues gracias a la búsqueda de nuevas formas de producción y mercados para las materias primas secundarias derivadas del plástico reciclado logran optimizar los recursos, haciendo que estos sean más eficientes, favoreciendo también la implementación de procesos productivos más limpios y sostenibles.

A su vez, tanto la producción con el consumo de residuos o materias primas recicladas al interno del grupo que funciona a ciclo cerrado, se cumple con el ODS 12 sobre producción y consumo responsable, al favorecer la incorporación de semielaborados y productos finales procedentes de materias primas secundarias y no de origen fósil.

A través de la optimización de los procesos productivos, se desencadenan tres procesos virtuosos:

1. Se reducen las emisiones potenciales de CO₂, al reciclar los residuos plásticos, sin necesidad de generar nuevos plásticos vírgenes.
2. Se encuentra un mercado y demanda a las materias primas secundarias y a los productos y subproductos elaborados con plástico reciclado.
3. Se reducen los costes procedentes del desmantelamiento de los residuos, dado que los residuos derivados de la elaboración de un subproducto o producto final por parte de alguna de las empresas del grupo, se transporta y sirve de materia prima para otra empresa del grupo.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

Los diferentes procesos productivos del grupo Sfregola Materie Plastiche se adaptan a la Estrategia Europea para el Plástico en la economía circular (2018/2035(INI)). Esta establece la necesidad de crear un mercado único europeo de plástico reciclado para fomentar nuevos modelos de negocios basados en procesos productivos inteligentes, sostenibles y circulares. Un modelo de negocio de este tipo es el que forman el grupo Sfregola Materie Plastiche dado que los residuos procedentes de un nivel de elaboración productiva son reutilizado al interior del grupo además de pasar de la mera transformación de residuos en plástico reciclado a la elaboración de semielaborados y productos finales que



incorporan tanto materia prima secundaria como es el plástico reciclado como productos finitos en el mercado económico, encontrando siempre una demanda a satisfacer.

Así mismo, el reciclaje de residuos plásticos procedentes de desechos industriales puede favorecer el cumplimiento de la Directiva Europea 94/62/CE sobre envases y residuos de envases que tiene como objetivo que la mitad de los plásticos provenientes de envases sea reciclado en 2025, una cifra que se aumentará hasta el 55% en 2030.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

El grupo Sfregola Materie Plastiche se relaciona con diferentes asociaciones de territorio que pretende proveer tanto el desarrollo económico industrial del territorio como la innovación y el uso de materias primas secundarias como un modo para que la industria sea más respetuosa con el medio ambiente. De este modo, entre los principales socios del grupo se encuentra Confindustria que ejerce de representante del sector industrial en Italia, vela por los intereses de los empresarios y trabajadores y busca fomentar iniciativas políticas que favorezcan el desarrollo y la diversificación económica en Italia. Así mismo, Sfregola Materie Plastiche colabora con otras organizaciones como la Legambiente o Cisambiente que pretenden fomentar las iniciativas empresariales sostenibles con el medio ambiente.

Crítico: las cuestiones críticas que la empresa tiene que afrontar son principalmente dos. Por un lado, la larga burocracia en cuestiones de innovación. Por otro lado, está la dificultad de encontrar profesionales ya formados en el sector, debido a una mínima especialización práctica sobre el plástico reciclado y la tecnología 3D durante la formación académica. Ambos hechos disminuyen la capacidad competitiva de las empresas en el sector del reciclaje del plástico y su aplicación en la producción de semielaborados y productos finales. Este hecho ha provocado que la empresa se haya tenido que servir de centros privados de investigación para realizar proyectos de innovación que de otro modo hubiera realizado al interno de las filiales del grupo.

Oportunidad: una mayor concienciación social y la extracción paulatina de petróleo menos puro está generando y generará en los próximos años una mayor demanda de productos plásticos provenientes de materias primas secundarias dado que resuelve dos problemas: la gestión de los residuos plásticos y el abaratamiento en la producción de materiales y productos finales en plástico -derivado del elevado coste de la extracción y preparación de materias primas vírgenes.

La unión entre reciclaje del plástico y tecnología es una buena combinación que abre la puerta a impulsar nuevos negocios como la creación de productos accesorios para el sector automovilístico - guanteras, acabados de los coches- , el sector ortopédico - prótesis plásticas- o el sector de la construcción -aislantes o módulos para la construcción de edificios modulares. Además de diseñar y producir productos al detalle.

**Ref.**

- <https://www.smp.srl/>
- <https://www.rigenera.net/index.html>
- <https://www.eumakers.com/>
- www.eumakeit.com

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el Key Account Manager - Marco Sfregola <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/sfregola-di-cosimo-damiano/>
- Síntesis de la legislación europea - Los envases y sus residuos <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/packaging-and-packaging-waste.html>
- Resolución del Parlamento Europeo, de 13 de septiembre de 2018, sobre una estrategia europea para el plástico en una economía circular (2018/2035(INI)) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018IP0352&from=EN>
- Perfil de la empresa - Folleto- Sfregola Materie Plastiche https://www.smp.srl/wp-content/uploads/2018/07/Company-Profile-Sfregola-Group_rev.26_WEB.pdf

Experiencias de
buenas prácticas

Sector químico y petroquímico



Sector químico y petroquímico

RESUMEN

Qué hacemos:

Problema: El sector químico y petroquímico abastece o está directamente relacionado con otras industrias pesadas debido a los recursos necesarios y procesos de transformación que se realizan. En general podemos decir que el sector químico y petroquímico con todas las industrias asociadas es uno de los sectores más contaminantes del sistema económico. Las razones de esto son variadas, aunque las más frecuentes son la necesidad de alcanzar altas temperaturas en poco tiempo para lograr llevar a cabo los procesos de transformación industriales, y la creación de residuos postindustriales difíciles de tratar. Además de otros puntos críticos como el uso de compuestos químicos que en pequeñas dosis son tolerables, pero en grandes cantidades pueden ser peligrosos a nivel social y medioambiental.

Para hacer frente a estas problemáticas, las diferentes empresas seleccionadas realizan acciones que van desde el abastecimiento de fuentes renovables y alternativas de energía, la transformación de esta energía utilizando materias primas secundarias, el reciclaje de productos postindustriales para convertirlos en materias primas secundarias y la sustitución de químicos por químicos permitiendo reducir el impacto medioambiental y social de los productos finitos que desarrollan.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?

Las acciones de las empresas destacadas por su economía circular en el sector químico y petroquímico pretenden favorecer diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, persiguiendo intereses diversos a según de la necesidad de cada empresa. Sin embargo, algunos ODS comunes a alcanzar son el ODS 9 y el ODS 12, pero también en menor medida el ODS 7.

La búsqueda de métodos alternativos de producción favorece el ODS 9 sobre industria, innovación e infraestructuras sostenibles, pues además de generar nuevos procesos productivos, optimizar recursos, también reduce los costes directos o indirectos de producción y supone un valor añadido al producto final. Actividades que están relacionadas a su vez con el ODS 12 sobre consumo y producción responsable dado que en todas las empresas producen o hacen uso de materias primas secundarias en sustitución de materias primas tradicionales que son un recurso finito. En otras palabras, crean o hacen uso de un recurso ilimitado que protege los recursos naturales del planeta y limita la contaminación del agua, aire y suelo relacionada con la extracción y uso de recursos naturales, especialmente fósiles.

Parte de las empresas seleccionadas en este apartado también crean o hacen uso de energía alternativa proveniente de materia prima secundaria, por lo que están en línea con el ODS 7 sobre energía limpia y asequible pues va a sustituir combustibles fósiles y combustibles alternativos



tradicionales al interno de un sector e industrias que requieren por definición grandes cantidades de energía para llevar a cabo sus procesos de transformación.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

Las políticas europeas están impulsando y regulando la creación de una industria basada en la economía circular. Prueba de ello es el Pacto Verde Europeo que tiene entre sus metas garantizar la transición ecológica, manteniendo y reforzando la innovación industrial. De este modo, se pretende alcanzar el Objetivo 55 del Pacto que consiste en reducir de un 55% las emisiones de CO2 a lo interno de la Unión para el año 2030, mientras alcanzar la neutralidad climática en 2050. Como consecuencia de este objetivo es necesario impulsar una industria -incluida la industria pesada, química y petroquímica entre otras- en un proceso de modernización, eficiencia energética e industrial y promover el uso de materias primas secundarias. Para lograrlo, la UE ha publicado la “Estrategia de sostenibilidad para las sustancias químicas -Hacia un entorno sin sustancias tóxicas” que establece la necesidad de invertir en la creación de nuevas sustancias químicas más sostenibles; ha creado la etiqueta ecológica de la UE - EU Ecolabel.

Además de legislar en materia de residuos postindustriales no reciclables, limitando su acceso en los vertederos en el año 2030 con la intención de impulsar nuevos recursos cuyos residuos sean reciclables y la innovación en la economía circular -Directiva sobre vertido de residuos 2018/850. Por no mencionar la legislación europea que regula la gestión de residuos en ámbito agrícola-vinícola - Decisión (UE) 2018/813 de la Comisión Europea.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

Las empresas del sector químico y petroquímico que destacamos están comprometidas con el tejido social y medioambiental de sus respectivas zonas de referencia. Es por ello que organizan y patrocinan eventos culturales, deportivos y de sensibilización sobre economía circular, así como restaurar el territorio de extracción favoreciendo la biodiversidad autóctona y la protección de la naturaleza. Además de organizar visitas formativas a las instalaciones de las empresas.

También estas empresas colaboran con las instituciones públicas, privadas, y educativas de investigación sin olvidarse de otras empresas locales. Todo ello con la intención de fomentar la innovación en la creación de nuevas materias primas secundarias, la optimización de los recursos, la promoción de la economía circular y la eficiencia en los procesos productivos.

Crítico: Las empresas virtuosas seleccionadas han encontrado dificultades en el ámbito de la innovación, concretamente en encontrar el financiamiento necesario para poder llevar a cabo tales procesos de investigación e innovación. Otro problema relacionado ha ido a la adaptación de la innovación -medidas y tecnología- a las características de la empresa, en cuanto a instalaciones preexistentes, dimensiones y sistemas productivos. Por no mencionar la legislación parcial existente



en el ámbito de la innovación en el campo de la gestión de residuos para crear materia prima secundaria.

Otros puntos críticos de sus modelos productivos son la eficacia y eficiencia logística en cuanto a tiempo y mantenimiento de las características de los recursos-residuos que serán transformados en materia prima secundaria, especialmente aquellos de origen orgánico.



BUENA PRÁCTICA Nº 1: BUZZI UNICEM



UBICACIÓN	Via Luigi Buzzi, 6 15033 Casale Monferrato (AL), Italia
AÑO DE CREACIÓN	
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 2.873.000.000
Nº DE EMPLEADOS	9.880
FORMA JURÍDICA	SRL

Qué hacemos:

“Somos conscientes que nuestro proceso productivo crea impacto negativo, por ello la sostenibilidad ha entrado a formar parte de nuestro modelo de trabajo, para monitorear las emisiones a la atmósfera, el consumo de materias primas y la protección de la biodiversidad.”

Problema: la producción de cemento y hormigón es una de las actividades económicas que más emisiones de CO2 vierte a la atmósfera, favoreciendo el cambio climático. Esto se debe principalmente a dos factores. Por una parte, la cantidad de energía calorífica que se consume en los hornos productivos que deben alcanzar temperaturas de alrededor de 1500°C. Para ello habitualmente se utilizan fuentes de energía fósiles, como el petróleo o el carbón. Por otra parte, las materias primas utilizadas habitualmente para la producción de cemento y hormigón contienen una gran cantidad de mixtos de carbonato que durante la elaboración debido al efecto térmico se descomponen, vertiendo el carbono a la atmósfera, afectando directamente a la capa de ozono. Debido a estas dos razones, la industria cementera es una de las más contaminantes en la actualidad.

Descripción: para reducir los efectos negativos sobre el clima, la empresa Buzzi Unicem ha innovado en su sistema productivo, reduciendo los dos factores que le hacen ser contaminantes - la energía y las materias primas requeridas

Actualmente, la energía proviene de fuentes alternativas. Concretamente utiliza como material combustible la harina de maíz y materiales secundarios derivados de los residuos sólidos urbanos, específicamente de aquellos no separables. Este tipo de fuente energética permite rápidamente alcanzar altas temperaturas necesarias en la producción de cemento y hormigón. Además al provenir de desechos, residuos agroalimentarios o urbanos, su combustión es neutral en términos de emisión de carbono.

En cuanto a la problemática de las materias primas utilizadas, Buzzi Unicem se abastece de materias primas descarbonizadas, procedentes de descartes industriales y otros procesos productivos. Una elección que les hace reducir la cantidad de carbono emitido a la atmósfera en un 60-65%. A su vez, el uso de materias descarbonizadas hace que la mezcla de estas, es decir el clinker, necesite menos calor para producirse, reduciéndose a su vez la cantidad de CO2 que se vertiría a la atmósfera.

Solución: Buzzi Unicem ha logrado mejorar sus procesos productivos, minimizando su impacto ambiental a través de la innovación en energía y materia prima, los dos factores que hacen de la industria cementera una de las más contaminantes del planeta. Así pues, por medio de la utilización de energía alternativa que alcanza altas concentraciones de calor en poco tiempo, como son los residuos agroalimentarios y los residuos urbanos, se ha convertido en energéticamente neutra en carbono. Además a través del uso de materias primas descarbonizadas, se ha reducido la emisión de CO2 derivadas del proceso productivo del cemento y el hormigón.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



El compromiso de Buzzi Unicem por la sostenibilidad y la economía circular se refleja en sus acciones que contribuyen a alcanzar la Agenda 2030. Concretamente gracias a su innovación en la instalación de energía alternativa -procedente de residuos sólidos urbanos- logra avanzar hacia el ODS 7 sobre energía asequible y no contaminante. Pues esta es neutral en emisiones de carbono.

Así mismo, utilizando materias primas más respetuosas con el medio ambiente se favorece la innovación industrial (ODS 9) para alcanzar la sostenibilidad y el respeto medioambiental. Su intención de proteger el ecosistema y la biodiversidad en las zonas de extracción de parte de estos recursos como materia prima es una muestra más de su compromiso hacia una industria sostenible y medioambientalmente responsable.

Por último, la combinación de ambas soluciones a la problemática de la elevada contaminación derivada del proceso productivo tradicional de cemento y hormigón hacen que Buzzi Unicem esté también en línea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 12 sobre producción y consumo responsable. pues es al mismo tiempo consumidor de energía neutra en carbono y recursos más respetuosos con el ambiente y produce cemento y hormigón que a su vez son más ecológicos que sus predecesores tradicionales.

A través de la optimización de los procesos productivos, se desencadenan dos procesos virtuosos:

1. Se reducen las emisiones de CO2 procedentes de la exposición a altas temperaturas de las materias primas, pues estas ya están descarbonizadas. Esto permite a su vez que el clinker necesite menos calor para formarse, por lo que la demanda de energía se reduce.
2. La energía utilizada es alternativa. Al proceder de desechos agroalimentarios y residuos sólidos urbanos esta es neutra en emisiones de carbono y por tanto sostenible.



¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

Las acciones innovadoras de Buzzi Unicem le permiten estar en línea con el Pacto Verde Europeo. Concretamente su buena práctica permitirá alcanzar el objetivo 55 de este Pacto. Dicho objetivo pretende garantizar la transición ecológica, manteniendo y reforzando la innovación industrial. Su principal intención es reducir en un 55% las emisiones de CO2 en la UE en 2030, con respecto a los registros de 2030. Esto se pretende alcanzar, entre otras iniciativas a través de una mayor eficiencia energética y la innovación industrial, implementando sistemas productivos más eficaces y eficientes - como sucede con Buzzi Unicem tanto a través de la energía alternativa, como a través de la materia prima descarbonizada.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

La determinación de Buzzi Unicem para reducir su impacto ambiental ha chocado con la aceptación social al uso de combustibles alternativos, como los residuos sólidos urbanos. Tanto la población local como las autoridades no han estado a favor de este cambio, alegando que podría derivar su uso en problemas medioambientales. Sin embargo, el uso de este tipo de energía alternativa previene y reduce tales posibilidades, porque convierte un residuos de difícil reciclaje en un recurso neutral en emisiones de carbono.

Ante este contexto, Buzzi Unicem ha actuado en diferentes frentes. Por un lado, con la intención de favorecer su integración en el territorio patrocina los eventos y manifestaciones culturales, sociales, escolares y deportivas que se dan en los territorios donde opera. Así mismo para promocionar la aceptación social de sus actividades económicas y con la intención de mejorar la comunicación con la población local concientizándola de los beneficios sociales, económicos y medioambientales que Buzzi Unicem se esfuerza en lograr, la compañía organiza visitas guiadas en sus instalaciones para todo aquel que le interese. Durante estas visitas se visitan las diferentes áreas productivas acompañados de técnicos y personal de la propia fábrica. Otra acción relacionada con esta es la “High 5”. Se trata de un proyecto basado en la técnica del learning by doing -aprender haciendo- que pretende acercar la demanda de empleo a las aulas, por lo que en escuelas de secundaria se llevan a cabo módulos formativos al mismo tiempo que se colabora de forma práctica con las empresas de la zona, entre ellas Buzzi Unicem.

Por otro lado está comprimida en la reconstrucción de los ecosistemas y hábitats naturales circunstantes a las minerías de aquellas materias primas que todavía no pueden ser reemplazadas. Por ello, al mismo tiempo que se extraer en el territorio, Buzzi Unicem transporta la tierra favoreciendo el suelo, realiza acciones de regulación hídrica y plantación de especies autóctonas y arbustos con la finalidad de preservar la biodiversidad de la zona.

Así pues, frente a un posible conflicto social derivado de las actividades de Buzzi Unicem, esta invierte en actividades que repercuten directamente en la población local, ya sea a nivel educativo, cultural o medioambiental. Un hecho que va más allá del beneficio económico empresarial y pretende compartir sus beneficios con la sociedad, creando un impacto positivo.



Crítico: los puntos críticos de la sostenibilidad ambiental de Buzzi Unicem han sido lograr encontrar y adaptar las instalaciones a la quema de combustibles alternativos, en este caso procedentes de residuos sólidos urbanos. Así mismo, tras un proceso de investigación y adecuación lograron abastecerse de materia prima descarbonizada para favorecer la producción de cemento y hormigón reduciendo durante el proceso la división química que permite la exposición de CO2 en la atmósfera.

Oportunidad: el uso alternativo de energía térmica y de materia prima supone una oportunidad para la industria cementera, dado que permitiría adaptar este sector a las nuevas exigencias socio-ambientales de una economía más sostenible. En este sentido, Buzzi Unicem es pionera en su campo.

Ref.

- www.buzziunicem.it

Bibliografía y webgrafía

- Economia Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el Stakeholders Engagement Owner - Daniele Bogni <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/buzzi-unicem/>
- Consejo Europeo - Pacto Verde Europeo: Objetivo 55 <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>
- Sostenibilità, Stakeholders Engagement - Progetti di dialogo (Proyectos de diálogo) <https://www.buzziunicem.it/progetti-di-partenariato>
- Sostenibilità, Stakeholders Engagement - Fabbriche aperte (Fñbricas abiertas) <https://www.buzziunicem.it/fabbriche-aperte>
- Sostenibilità, Stakeholders Engagement - High 5 l'impresa incontra la scuola (High 5 la empresa encuentra la escuela) <https://www.buzziunicem.it/alternanza-scuola-lavoro>



BUENA PRÁCTICA Nº 2: DAL MASO GROUP



UBICACIÓN	Via Decima Strada, 8 36071 Arzignano (VI) ITALIA
AÑO DE CREACIÓN	
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 5.775.698
Nº DE EMPLEADOS	8
FORMA JURÍDICA	SRL (Sociedad Responsabilidad Limitada)

Qué hacemos:

“Ofrecemos servicios ambientales para las empresas. Estamos especializados en la recuperación y tratamiento de la sal utilizada en diferentes sectores industriales, así como en la venta de sal ecológica antihielo.”

Problema: la sal utilizada para la conservación de las pieles en la industria del curtido sufre una contaminación química -pelo, nylon, trozos de piel, madera, grasa, estiércol etc.- que la hace ser un desecho no reciclable post-industrial, destinada al vertedero. Este hecho además de un coste económico para las empresas supone un coste medioambiental debido a la posibilidad de contaminar el suelo si tal gestión del residuo no se lleva a cabo oportunamente.

Descripción: ante esta problemática, la empresa Dal Maso ha ideado un proceso de reciclaje de este tipo de sal. Por medio de un tratamiento térmico y un proceso de limpieza de la sal.

Solución: la sal residual de la industria del curtido, así como de la industria agroalimentaria, se tratan a través de un proceso de lavado y un tratamiento térmico que permite eliminar las bacterias existentes y reconstruir la pureza del cloruro de sodio casi completa. Este proceso permite convertir la sal de residuos en sal ecológica apta para uso técnico como es el antihielo. De este modo Dal Maso logra transformar un residuo no reciclable hasta la fecha en una sal técnica de altas prestaciones con características más eficientes que la sal tradicionalmente utilizada para las carreteras. Debido a este tratamiento térmico al que se ve sometida, la sal resultante posee menos humedad, por lo que logra ser más eficiente frente a la formación de hielo en la carretera disolviendo este más rápidamente.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



La empresa Dal Maso Group favorece el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible número 9 y 12.

Por medio de su técnica para limpiar y reciclar la sal postindustrial del sector del curtido, logra una hazaña innovativa, pues hasta la fecha este tipo de residuo no se podía tratar. De este modo fomenta una industria sostenible y eficiente en la utilización de los recursos naturales, fomentando la reutilización de estos para nuevos fines, sin explotar recursos vírgenes (ODS 9).

Este tipo de producción es respetuosa con el medio ambiente y sostenible, favoreciendo pues el consumo responsable también de la sal para uso técnico como el deshielo de las carreteras (ODS 12)

A través de la optimización de los procesos productivos, se desencadenan cuatro procesos virtuosos:

1. Se reducen los costes relacionados con la recogida y eliminación de la sal como desecho post industrial del sector del curtido.
2. Se reduce la potencial contaminación del medio ambiente derivado de la deposición de esta sal contaminada en los vertederos, una posibilidad que aumenta si tal vertedero está sobresaturado o mal gestionado.
3. Reducción de la necesidad de exploración de sal como recurso natural para utilizarla en el deshielo de las carreteras
4. Mayor eficacia en la absorción de la humedad de la sal ecológica tratada postindustrial que la sal técnica tradicional.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

La nueva Directiva sobre vertido de residuos 2018/850 pretende acercar el tratamiento de residuos industriales y no a la economía circular. Es por ello que en la presente directiva se establece como objetivo reducir la cantidad de vertidos residuales que terminan en el vertedero, apostando por la reutilización y el reciclaje de estos en cuanto posible.

Esta misma directiva establece que a partir de 2030 habrá grandes restricciones para depositar en vertederos aquellos residuos que puedan reutilizarse o reciclarse. Con esta medida se pretende impulsar las materias primas secundarias. El grupo Dal Maso está fomentando el éxito de esta directiva



pues su materia prima, la sal para el deshielo en realidad es una materia prima secundaria que ellos mismos reciclan para darle otros usos, cumpliendo así con la economía circular que la UE pretende promover también con esta normativa.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

La empresa Dal Maso Group colabora con el territorio, otras empresas y autoridades en la promoción y visibilización de iniciativas de economía circular realizadas en Italia. Es por ello que desde 2021 participa en la Green Week. Además en este festival ha sido seleccionada como una de las empresas sostenibles ejemplares.

Así mismo, realiza actividades donde pueden participar estudiantes universitario, investigadores y doctorandos, en las cuales visitan la planta del grupo y se dan a conocer tanto las técnicas de tratamiento utilizadas, como las políticas empresariales y los sistemas de garantía de seguridad medioambiental aplicados -como por ejemplo un suelo elaborado con hormigón especial espeso 35 cm para proteger las faldas acuíferas y el subsuelo de posibles contaminantes derivados residuales del tratamiento de limpieza de la sal.

Crítico: uno de los puntos más críticos a los que tuvo que hacer frente la empresa fue la experimentación. Concretamente la investigación y experimentación en un nuevo tratamiento de reciclaje de la sal procedente de la conservación de las pieles en la industria del curtido que hasta la fecha no existía. Para ello, tuvieron que hacer frente a una legislación parcial derivada de la novedad del tratamiento -pues anteriormente no existía modo de reciclar este tipo de residuos postindustrial- así como un coste económico elevado. A ello tuvieron que sumarse las pruebas realizadas para garantizar que la sal resultante fuese apta para el deshielo y el antihielo, sin contaminación medioambiental asociada.

Oportunidad: la inversión en una planta de tratamiento de la sal de residuo postindustrial supone una oportunidad empresarial en tanto en cuanto se trata de una forma de reciclaje específica, con escasa competencia técnica pero con una elevada demanda por parte de la industria, tanto del cuero/pieles como de otros sectores: agroalimentario, químico etc.

Ref.

- www.dalmasogroup.it

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con el Director General de Dal Maso Group - Christian Dal Maso <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/dal-maso-group-srl/>



- Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0850>
- Dal Maso Group <http://www.dalmasogroup.it/index.html>



BUENA PRÁCTICA Nº 3: IMA I.M.A INDUSTRIA MERIDIONALE ALCOLICI SRL



UBICACIÓN	Viale dei Platani, 101 90047 Partinico (PA), Italia
AÑO DE CREACIÓN	1982
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 562.040.629
Nº DE EMPLEADOS	161
FORMA JURÍDICA	SRL (Sociedad Responsabilidad Limitada)

Qué hacemos:

“Leader nella produzione di bioetanolo, nella logistica di prodotti chimici e nell’innovazione sostenibile.”

Problema: según la propia Unión Europea, la industria vinícola vierte una considerable cantidad de agua contaminada en los afluentes de agua dulce, además de producir desechos orgánicos sólidos que habitualmente no se tratan correctamente, dado que se depositan en los mismos campos para crear compost y abono, pero su degradación provoca olores y degradación de las agua subterráneas así como enfermedades infecciosas. Una situación que va en contra de los estándares y normas medioambientales de la Unión Europea en el sector.

Descripción: la empresa I.M.A Industria Meridionale Alcolici SRL transforma los residuos y subproductos de las empresas vinícolas de su alrededor en bioetanol que posteriormente se utiliza como biocombustible que se mezcla con la gasolina para crear un carburante alternativo más eficiente que los carburantes alternativos tradicionales.

Solución: I.M.A. Se abastece de los residuos y subproductos procedentes de las empresas vinícolas de alrededor que de otro modo no serían correctamente tratadas y podría contaminar el subsuelo y el agua. Con esta implicación de las empresas agrícolas locales se promueve la cadena de producción a KM 0.

Concretamente el orujo -un subproducto del vino- se deja fermentar naturalmente, posteriormente se destila para crear alcohol etílico. Este alcohol etílico es un biocombustible ecológico apto para mezclarse con la gasolina y utilizado en maquinaria agrícola. El carburante resultante -etanol- se considera un biocombustible de segunda generación, pues no pone en riesgo, ni mengua los recursos de la cadena alimentario, sino que se aprovecha de sus residuos.

Así mismo, resultado de este proceso de fermentación, del orujo resultante privo de azúcar -pues este ha servido para crear el alcohol- se lava y se quema para producir calor -se transforma en recurso energético térmico. El grano de uva, también residuo de ese mismo proceso de fermentación, se lava

y se vende a la industria aceitera, que produce aceite de semillas de grano de uva que se utiliza en la industria alimentaria debido a sus características nutritivas.

Por último de los ulteriores descartes de la industria vinícola, se produce el ácido tartárico, tras un ulterior proceso de fermentación. Este ácido posteriormente se comercializa con las industrias farmacéuticas y alimentarias, como materia prima para otras producciones.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



La empresa I.M.A. por medio de su innovador producto: el biocombustible compuesto de etanol ecológico con un porcentaje del 99,99% está favoreciendo el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible propios de la Agenda 2030 de la ONU.

Entre los objetivos que está favoreciendo se encuentran el ODS 9 pues su carácter innovador le permite ser un referente sostenible que utiliza eficientemente los recursos naturales -desechos- sin poner en peligro los recursos para otras industrias -como la cadena de producción y suministros de la industria alimentaria, pues I.M.A. trabaja con los residuos post-industriales de esta.

Así mismo, su producto el bioetanol para utilizarse como combustible favorece el ODS 7 sobre energía renovable y limpia. Pues el origen del bioetanol es natural, por lo que reduce en un 90% las emisiones de CO₂ cuando se mezcla con la gasolina, para crear un combustible tradicional de segunda generación.

Por último, el uso responsable de los recursos, así como el reciclaje de los residuos derivados de su principal producción -el etanol. Pues estos se reutilizan para otras funciones como aceite alimentario, ácido tartárico o energía térmica. Se trata pues de una buena práctica a todos los niveles pues es tanto responsable en el uso de los recursos como en la reutilización de los subproductos de tales recursos, logrando utilizar cada elemento de lo que de otro modo sería un desecho.

A través de la optimización de los procesos productivos, se desencadenan cuatro procesos virtuosos:

1. Se reducen los costes relacionados con la recogida y eliminación de los residuos procedentes del sector vinícola.
2. Se reduce la potencial contaminación del medio ambiente derivado de la deposición de estos residuos en el suelo de los campos, sin ser debidamente tratados para su eliminación.



3. Reducción del 90% del CO2 emitido con el bioetanol a mezcla directa con la gasolina para crear un biocombustible.
4. Reducción de los desechos derivados del sector vinícola, pues sus residuos se reciclan para utilizarse en múltiples sectores industriales como el energético, alimentario o farmacéutico.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

La Decisión (UE) 2018/813 de la Comisión, del 14 de mayo de 2018 favorece y justifica las prácticas productivas de I.M.A. Esta directiva europea reglamenta las mejores prácticas de carácter medioambiental del sector agrícola en la Unión Europea. Respecto a la gestión de los residuos, el reglamento establece como parámetro de excelencia la “prevención, reutilización, reciclado y valorización de los residuos de manera que no se envíe ningún residuo al vertedero”.

La utilización de los desechos del sector vinícola por parte de I.M.A. garantiza que estos residuos no terminen en el vertedero pues favorece su reutilización y valorización en otros productos como el biocombustible, el aceite de granos de uva y el ácido tartárico. Todo ello con criterios que garantizan la sostenibilidad tanto de las prácticas aplicadas como de los resultados finales obtenidos.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

La empresa I.M.A. tiene un vínculo constante con la realidad productiva del territorio. Su alianza con las empresas -en su mayoría pequeñas y medianas- en la zona hacen que se reduzcan los costes y la emisión de CO2 asociado en el abastecimiento de la materia prima de I.M.A. -los residuos de la producción del vino. Su ubicación estratégica, cerca del puerto, también ha permitido desarrollar esta industria portuaria de la zona.

Crítico: entre los puntos críticos a los que I.M.A. ha debido enfrentarse se encuentra la burocracia, en concreto el largo periodo que debe pasar para obtener autorizaciones, desde el momento en que tienes o quieres adaptar una idea innovativas, hasta que se logra el permiso de la autoridad para ello.

Otra cuestión crítica es la relacionada con la adaptación de una tecnología innovadora a las instalaciones preexistentes de la compañía, pues no todas las medidas innovadoras o sostenibles se puede adaptar a las características de la empresa, por lo que se debe priorizar el perfeccionamiento del proceso productivo y la calidad del producto final, de frente a otros aspectos.

Oportunidad: el sector de los combustibles alternativos está en auge, más si tenemos en cuenta el Objetivo 55 de la Unión Europea de alcanzar la neutralidad climática en 2030. La contaminación de los residuos vinícolas es una cuestión que la Unión Europea está legislando restrictivamente en los últimos años. La iniciativa de crear biocombustible a base de etanol como una respuesta a las exigencias de energía renovable y usando lo que es un desecho difícil de gestionar en el sector vinícola supone una oportunidad única para invertir sabiendo que la tendencia del mercado es de una mayor demanda tanto del producto final, como de la venta de la materia prima por parte del sector vinícola.



Ref.

- www.imabiofuels.com

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con la Consejera Delegada - Maria Giovanna Gulino <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/i-m-a-srl/>
- Decisión (UE) 2018/813 de la Comisión Europea, del 14 de Mayo de 2018 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018D0813&from=EN>
- I.M.A. SRL www.imabiofuels.com
- Integrated Approaches for Sustainable European Wine Production <https://cordis.europa.eu/article/id/92397-reducing-winery-pollution/es>



BUENA PRÁCTICA Nº 4: NOVAMONT



UBICACIÓN	Via G. Fauser 8 28100 Novara (NO), Italia
AÑO DE CREACIÓN	1990
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 195332703
Nº DE EMPLEADOS	450
FORMA JURÍDICA	SPA (Sociedad Anónima)

Qué hacemos:

“Nuestra misión es desarrollar plásticos y productos químicos a través de la colaboración entre química y agricultura, todo ello por medio de biorefinerías que valorizan territorios abandonados”

Problema: en la Unión Europea únicamente se recicla el 9% de las 59 millones de toneladas de materias plásticas que se producen anualmente. El origen fósil y la contaminación medioambiental tanto de los ecosistemas terrestres como acuáticos son las principales consecuencias negativas del uso del plástico, pero sobre todo de su falta de gestión, reciclaje y puesta en circulación como materia prima secundaria.

A ello hay que sumarle el problema que pueden generar ciertos componentes o fusión de componentes químicos sobre el medio ambiente. De acuerdo con un estudio realizado en el Politécnico Federal de Zurich, el 99% de las 492 sustancias químicas analizadas superan al menos en un punto los límites planetarios debido a factores como la cantidad de CO2 utilizada para su producción, su origen fósil, el exceso uso del agua o del territorio para su elaboración etc.

Descripción: ante esta doble problemática, por una parte, la falta de reciclaje del plástico, la necesidad de encontrar alternativas más sostenibles a estas debido a su constante mayor demanda y los problemas que los productos químicos acarrear en contaminación y en límites ambientales hace necesario proponer otras opciones en el mercado.

Es por ello que Novamont comercializa granulados de bioplástico y bioquímicos respetuosos tanto con el medio ambiente como con la salud humana.

Solución: la compañía Novamont está certificada como Empresa benefit, B Corporation gracias a su impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente. Sus productos se realizan con materias primas procedentes de desechos agrícolas, residuos y materias vegetales procedentes de agricultores presentes en el territorio de la instalación. Estos recursos se reelaboran dentro de las refinerías biológicas de sus instalaciones, teniendo como resultado la producción de materias primas secundarias para usar en el sector plástico, químico o agrícola.



Las instalaciones de esta empresa se colocan en áreas donde precedente había una industria contaminante, han sido marginalizadas socialmente, están en degrado o abandonadas. El objetivo con ello es reavivar el territorio, otorgándole valor y favoreciendo su desarrollo económico y social.

Así mismo, los productos resultantes de Novamont se pueden clasificar en dos grandes áreas: plástico y químico. En el primero de ellos a través de las biorefinerías donde vienen tratados los residuos considerados como recursos se crean bioplásticos para diferentes usos -como bolsas de la compra, embalaje para alimentos, vajilla de un solo uso y cápsulas de café.

Por su parte, los bioquímicos que se producen bien utilizados en el ámbito de la cosmética para crear cremas 100% biodegradables; para el sector del automóvil por medio de la creación de biolubricantes rápidamente biodegradables de origen vegetal natural o sintético y; en el campo de la agricultura con la creación de productos fitosanitarios a base de ácido pelargónico de origen vegetal. Estos productos se convierten en recursos, materia prima secundaria o materia complementaria de otras industrias como la automovilística, la cosmética o la agroalimentaria.

Por último, las instalaciones de Novamont se están transformando para ser más sostenibles energéticamente. Por ello han instalado cogeneradores para autoproducir energía eléctrica y térmica, así como biodigestores para producir biometano, sin mencionar la cámara de combustión instalada para quemar los quemar los desechos líquidos o gaseosos que se producen al interno de la fábrica y crear energía térmica de uso propio.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



Los productos de Novamont permiten alcanzar la Agenda 2030. En concreto tres de sus Objetivos de Desarrollo Sostenible, el número 9, el 7 y el 12. La innovación para la creación de productos de origen vegetal, así como el uso principalmente de residuos como materia prima secundaria de la empresa, hace que la empresa facilite el cumplimiento del ODS 9 sobre innovación e industria sostenible.

La creación de energía renovable dentro de las propias instalaciones que cubren en parte la demanda energética de la empresa también está en línea con el ODS 7 sobre energía limpia y asequible.

Por último su modelo productivo es responsable al no sobreexplotar los recursos naturales, utilizando para ello los residuos y fomentando tanto productos sostenibles con el medio ambiente (ODS 12).

A través de la innovación y la creación de nuevos productos de bioplástico y bioquímica, se desencadenan cuatro procesos virtuosos:



1. Para los agricultores que trabajan con Novamont, se reducen los costes de gestión de los residuos asociados a su actividad.
2. Se reduce la cantidad de energía solicitada por la empresa para su producción, al autoabastecerse de energía limpia creada al interior de sus instalaciones
3. Se reducen las posibilidades de contaminar el medio ambiente a través del uso de otro tipo de productos no biodegradables en su totalidad.
4. La empresa empodera las zonas donde se establece tanto a través de la reactivación del tejido industrial y económico de la zona como con la colaboración con los agricultores locales para recoger los residuos y experimentar con nuevas materias primas conjuntamente.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

El Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva de la Comisión Europea considera esencial tanto legislar como invertir financieramente a través de la colaboración público-privada en la creación de productos alternativos al plástico o procedentes de recursos fósiles, por otros más sostenibles; procedentes por ejemplo de materia prima secundaria - como los residuos- o de origen natural. De este modo, se lograría avanzar hacia una economía circular, con industrias sostenibles, en la Unión Europea.

Este plan se relaciona con la “Estrategia de sostenibilidad para las sustancias químicas -Hacia un entorno sin sustancias tóxicas” que establece la necesidad de invertir en la creación de nuevas sustancias químicas más sostenibles tanto a nivel medioambiental como sanitario, que permitan transformar otros sectores asociados -textil, energía, materiales de construcción etc- hacia la economía circular.

Ambas políticas europeas están en sintonía e impulsan las actividades productivas que realiza Novamont para crear productos más sostenibles dentro de una visión de economía circular.

Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

Novamont ha creado a lo largo de los años una red de colaboración constante con universidades, asociaciones, el campo de la investigación pública, y de empresas innovadoras. Con ellas implementa proyectos que tiene como objetivo mejorar la circularidad en algún campo. Este tipo de proyectos sirven a la empresa también como formación continua.

Debido a esta estrecha colaboración, la empresa junto con el ayuntamiento de Turín ha establecido un sistema de recogida de residuos orgánicos, la recogida de los restos del café en bares y restaurantes y de alimentos todavía aptos para el consumo. Estos últimos vienen posteriormente comercializados en un mercado central de la ciudad, disminuyendo las posibilidades de que se conviertan en desperdicio alimentario.



Crítico: la compañía Novamont debido a su constante ambientación en la innovación, mejora y sustentabilidad de sus productos, experimenta con diferentes procesos productivos nunca realizados anteriormente. Esto supone una inversión de gran riesgo para la empresa, por lo que es crítico obtener tanto el aval del sistema financiero como del ámbito político-normativo para apoyar económica, política y burocráticamente una inversión que tendrá resultados a medio y largo plazo.

Oportunidad: el bioplástico y la bioquímica son sectores en continua expansión, motivados por las nuevas políticas que se están desarrollando a nivel mundial, por intentar convertir hacia la sostenibilidad estas dos industrias. Los incentivos estatales para la transformación de estas industrias se están implementando. La demanda del consumidor final por productos elaborados de forma más ecológica ya sea para uso o cuidado personal, como para uso cotidiano o específico. Por todo ello, se prevé que sea un sector en auge, que se caracterice por su valor añadido -la sostenibilidad- un factor que cada vez más clientes están dispuestos a respaldar, también económicamente.

Ref.

- <https://www.novamont.com/>

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con la directora del Plan estratégico y Comunicación corporativa - Giulia Gregori
<https://economiecircolare.confindustria.it/ch/novamont/>
- Cumplir el Pacto Verde Europeo - Comisión Europea https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_es
- Síntesis de la legislación europea - Los envases y sus residuos <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/packaging-and-packaging-waste.html>
- Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva Comisión Europea <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098>
- Estrategia de sostenibilidad para las sustancias químicas -Hacia un entorno sin sustancias tóxicas - Comisión Europea <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0667&from=DE>
- Novamont - <https://www.novamont.com/>
- Scienze Il 99% delle sostanze chimiche che produciamo non è sostenibile - Focus <https://www.focus.it/scienza/scienze/sostanze-chimiche-non-sostenibili>



- BILANCIO DI SOSTENIBILITÀ 2021 in pillole - Novamont
https://www.novamont.com/public/Bilancio%20di%20sostenibilit%C3%A0/Novamont_Bilancio_in_pillole_21_web.pdf



BUENA PRÁCTICA Nº 5: ROELMI HPC



UBICACIÓN	Via Celeste Milani, 24 / 26 21040 Origgio (VA), Italia
AÑO DE CREACIÓN	2017
ÚLTIMA FACTURACIÓN	€ 11.471.793
Nº DE EMPLEADOS	50
FORMA JURÍDICA	SRL (Sociedad Responsabilidad Limitada)

Qué hacemos:

“ROELMI HPC nació con el objetivo primario de mejorar la calidad de la vida, combinando la ciencia con un planteamiento dirigido a salvaguardar el medio ambiente, protegiendo la biodiversidad y usando recursos renovables.”

Problema: el sector de la cosmética convencional se centra en la elaboración de productos que satisfagan ciertos efectos en el ámbito de la piel y la belleza de los consumidores, además de poseer una textura y olor agradable. Sin embargo, en ocasiones los ingredientes que componen estos productos son de origen sintético o con variantes de aceites minerales y del petróleo. Este hecho, si bien a pequeña escala no debería suponer un problema para su consumo, una larga exposición a estos o una mezcla de diferentes cosméticos puede tener repercusiones tóxicas en la salud humana. Además según el tipo de elaboración realizada y los ingredientes utilizados, los productos cosméticos pueden ser perjudiciales para el medio ambiente, contaminando tanto el suelo como el agua e incluso necesitando grandes cantidades de agua para su elaboración, un hecho que disminuye el acceso a este recurso escaso.

Descripción: ante esta situación es necesario lograr ingredientes para la elaboración de cosméticos que sean respetuosos con el medio ambiente, provengan de fuentes renovables y garanticen la seguridad sanitaria de los consumidores.

Solución: ROELMI HPC gracias a sus diferentes procesos de investigación, desarrollo y producción ha logrado poner en el mercado de la salud y la belleza ingredientes naturales y biodegradables provenientes de residuos orgánicos que a través de un proceso de tratamiento y selección se pueden utilizar en la composición de cosméticos y complementos alimenticios. Todo ello sin perjudicar la salud humana, ni el medio ambiente.

La producción de la compañía se enmarca en el programa empresarial NIP- No Impact in Progress (Sin Impacto en Curso). Este programa tiene como base la protección del medio ambiente y su diversidad, promoviendo procesos productivos no invasivos y cadenas de suministros de recursos renovables, así como la producción de ingredientes como componentes químicos biodegradables para cosméticos o complementos alimenticios. Esta elección, la de abastecerse de una cadena de suministros renovables

y biodegradables les ha permitido reducir los costes energéticos en la transformación de las materias primas en los ingredientes deseados.

Entre los productos destacables de este modo de producción están: los ingredientes Emotion Esters que se trata de la individuación de ingredientes biodegradables provenientes de fuentes vegetales cultivadas ad hoc para la industria cosmética. También cabe destacar los ingredientes extraídos del proceso de CYTOFRUIT WATERS que utiliza el agua restante de los desechos cítricos provenientes de la previa producción de zumo, para convertirla en agua biológicamente activa tras un proceso de purificación a través de tecnologías de micro y ultrafiltrado. Otro proceso de producción que utilizan para extraer emulsificantes y emolientes naturales de los desechos de la cadena productiva del aceite. Este proceso recibe el nombre de OLIFEEL. Por último, otro proceso productivo que siguen para extraer principios activos para la composición de complementos alimenticios proveniente de residuos de la industria alimentaria es el conocido como SELECTSIEVE APPLE PCQ. A través de este proceso se extrae un compuesto de polifenoles proveniente de la manzana común que después de un tratamiento de purificación es beneficioso para la salud cardiovascular.

Así mismo, la empresa utiliza únicamente energía renovable para abastecer de energía eléctrica y térmica las instalaciones de procesamiento y elaboración de sus productos.

¿A qué objetivo de la Agenda 2030 contribuye esta buena práctica?



Las acciones y procesos productivos de ROELMI HPC permiten alcanzar diferentes metas de la Agenda 2030. A destacar en primer lugar, se encuentra el Objetivo de Desarrollo Sostenible 12 sobre producción y consumo sostenible. Concretamente, a través del aprovechamiento de los residuos de la industria agroalimentaria como materia prima para la elaboración de sus productos, está utilizando eficientemente los recursos. Como ejemplo mencionaremos el aprovechamiento del agua todavía existente en estas materias primas, para la elaboración de ulteriores ingredientes. O la pretensión de reducir las emisiones de CO2 por medio de la creación de una asociación que estudie la posibilidad de realizar una biorrefinería integrada para la producción de ésteres y esteroides vegetales para cosméticos.

Otro ODS básico que logran cumplir es el ODS 3 sobre salud y bienestar. Por medio de sus acciones logran producir complementos alimenticios y alimentos específicos para diferentes tratamientos médicos a partir de desechos de alimentos. Además de favorecer el bienestar de las personas suministrando ingredientes biodegradables para la elaboración de cosméticos.



Gracias a su intención de crear productos que sean respetuosos con el medio ambiente, de origen natural y biodegradables, la empresa ha invertido en investigación e innovación, mejorando los procesos productivos haciéndolos más eficientes y sostenibles, tal y como aspira el ODS 9 sobre innovación, infraestructuras e industria sostenible.

Por último, debido a la política empresarial de compromiso con el planeta, la flota de coches de la compañía son híbridos, se han eliminado los plásticos de un solo uso y por medio de paneles fotovoltaicos se produce energía térmica. Unas iniciativas que están en concordancia con las acciones necesarias para prevenir y adaptarse al cambio climático (ODS 13)

A través de la innovación y la mejora de los procesos productivos para obtener ingredientes biodegradables y respetuosos con el medio ambiente para la industria de la salud y la belleza, se desencadenan tres procesos virtuosos:

1. Se reducen los costes de tratamiento de los desechos de la industria agroalimentaria. También se reducen los costes de abastecimiento de materias primas por parte de las empresas del sector de la cosmética.
2. Se reducen las emisiones de CO2 con la optimización de los recursos -la utilización del agua de los desechos como materia prima - y el uso de energía renovable o medios de transporte sostenibles.
3. Se valoriza un residuo orgánico en una fuente de suministro, reintegrando tras su transformación en el ciclo productivo. Reduciendo la demanda de materia prima virgen de origen o no natural y renovable.

¿Con qué legislación de la UE está relacionada esta buena práctica?

Las acciones de ROELMI HPC están en línea con los nuevos objetivos de la Unión Europea, tanto con el Pacto Verde Europeo que pretende garantizar la neutralidad climática en 2050, promoviendo procesos de economía circular en un entorno sin sustancias tóxicas, como con la etiqueta ecológica de la UE - EU Ecolabel.

Se trata esta última de una etiqueta oficial que garantiza la excelencia medioambiental del producto, concretamente especifica que tal producto cosmético tiene una baja toxicidad para los entornos acuáticos, sus ingredientes son biodegradables, renovables y de origen sostenible, hay un uso restringido de las sustancias peligrosas, los envases son mínimos y fáciles de reciclar, además de obtener buenos resultados tal y como anuncia ese producto.

Las acciones de ROELMI HPC garantizan todos estos factores por lo que los cosméticos finales si han seguido las mismas garantías que la elaboración de sus ingredientes por parte de esta compañía, poseerán la etiqueta ecológica de la UE. Un signo distintivo que caracteriza a las empresas vanguardistas en el ámbito de la sostenibilidad y el respeto al medio ambiente.



Contexto y papel de las organizaciones de apoyo a las empresas (governance)

ROELMI HPC colabora con centros de investigación y universidades para la investigación de nuevas composiciones químicas y métodos para transformar los residuos de la industria agroalimentaria en productos o subproductos del sector de la salud y la belleza. Todo ello a través del método de colaboración open innovation y teniendo en consideración los principios de la economía circular.

Entre los ámbitos con mayor colaboración se encuentra la sustitución del embalaje de plástico por otro de aluminio o cómo disminuir el consumo de agua, por medio del sistema de osmosis durante la producción de los ingredientes para el sector de la salud y la belleza.

Así mismo, la empresa colabora estrechamente con otras compañías del campo de la transformación agroalimentaria, para asegurarse del abastecimiento de los desechos orgánicos de estas transformaciones en el tiempo y forma correctos.

Crítico: el punto crítico al que debe hacer frente ROELMI HPC es asegurarse que la materia prima -es decir, los residuos provenientes del sector de la agroalimentación- sean transportados y entregados de acuerdo con criterios de trazabilidad y estabilidad de la materia prima. Todo ello sumado a una entrega veloz para evitar la creación de transformaciones biológicas que alteran las características de la materia prima y su posterior transformación química para la industria de la salud y la belleza. Para hacer frente a este obstáculo, es necesario una constante colaboración y comunicación con los proveedores -industria agroalimentaria- así como con las empresas intermediarias de recogida y transporte de la materia prima.

Oportunidad: la investigación e innovación en la creación de ingredientes para el sector cosmético y de complementos alimentarios que provienen íntegramente de desechos de otras industrias, como la agroalimentaria, y que sean biodegradables supone una característica distintiva en el sector que está en línea con las nuevas exigencias del mercado que buscan ofertas en el sector de la salud y la belleza más respetuosas con el medio ambiente y con su salud personal. Por lo que el consumidor final, empieza a no aceptar ciertos productos provenientes de ingredientes sintéticos o de proveniencia minera o petrolera que no cumplan sus estándares personales de calidad y seguridad a corto, medio y largo plazo tanto en la sociedad como en la naturaleza.

Ref.

- www.roelmihpc.com

Bibliografía y webgrafía

- Economía Circolare – Confindustria 2022 Audio entrevista con la Gerente General de Roelmi HPC - Rosella Malanchin <https://economiecircolare.confindustria.it/ch/roelmi-hpc/>



- Cumplir el Pacto Verde Europeo - Comisión Europea https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_es
- Etiqueta ecológica de la UE para los productos cosméticos - Comisión Europea <https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/4d89df1f-d71c-11ec-a95f-01aa75ed71a1/language-es/format-PDF/source-257663778>
- Roelmi HPC <https://www.roelmihpc.com/>
- Sustainability Report 2021 - ROELMI HPC <https://www.roelmihpc.com/Documents/Attachments/Sustainability-Report.pdf>

