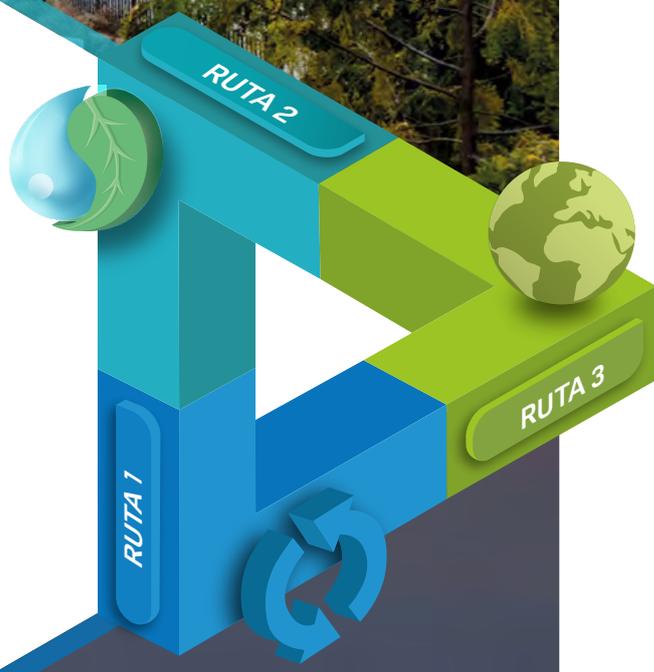


INFORME DE AVANCES 2022

INFORME SOBRE LAS ACTIVIDADES DE 2021



ÍNDICE

PRÓLOGO > p. 3

ACERCA DE VINYLPLUS > p. 4

GESTIÓN > p. 5

Junta Directiva de VinylPlus > p. 5

Comité de Seguimiento > p. 5

PARTNERS DE VINYLPLUS > p. 6

EL COMPROMISO VINYLPLUS 2030 > p. 7

Una nueva hoja de ruta para 2030 > p. 7

ACTIVIDADES DE 2021 > p. 10

▶ **RUTA 1** > p. 10

▶ **RUTA 2** > p. 21

▶ **RUTA 3** > p. 24

INFORME FINANCIERO > p. 30

TONELADAS DE PVC RECICLADAS > p. 31

INFORMES DE VERIFICACIÓN > p. 32

Certificación de gastos de KPMG > p. 32

Informe de KPMG sobre las toneladas
recicladadas > p. 33

Informe de verificación de SGS > p. 34

ANEXO > p. 35

Principios de trabajo de
VinylPlus > p. 35

Compromiso VinylPlus 2030:
Objetivos y plazos > p. 36



RUTA 1



RUTA 2



RUTA 3



PRÓLOGO

El 17 de junio de 2021 fue una fecha especial para VinylPlus. Ese día, con motivo del 9º Foro de Sostenibilidad de VinylPlus, firmamos y lanzamos oficialmente VinylPlus 2030, el próximo Compromiso decenal de la industria europea del PVC con el desarrollo sostenible. Se trata de un Compromiso ambicioso y concreto que reafirma una vez más nuestra determinación de avanzar, como industria unida, en el camino hacia un futuro sostenible y circular.

Hemos asumido la responsabilidad de acelerar la transición de la cadena de valor europea del PVC hacia una industria más sostenible y circular. Nuestro propósito es ser pioneros en la innovación y la colaboración, actuando en la primera línea de la economía circular y el desarrollo sostenible en el sector de los plásticos.

En consonancia con los objetivos políticos de la UE y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, hemos identificado tres rutas y 12 áreas de acción. Estas nos permitirán aumentar la circularidad de la cadena de valor del PVC, demostrar el progreso hacia la neutralidad carbónica y minimizar nuestra huella medioambiental. Identificamos estas rutas y áreas de acción a través de un proceso abierto y transparente, teniendo en cuenta las expectativas de las partes interesadas para la sostenibilidad a largo plazo de la industria del PVC.

Otra razón por la que el 17 de junio fue una fecha especial es que pudimos celebrar la culminación de nuestro segundo Compromiso Voluntario de 10 años y nuestros logros en las últimas dos décadas.

En particular, me gustaría destacar los esfuerzos realizados a lo largo de toda la cadena de valor para avanzar en la circularidad de nuestra industria, lo que nos ha permitido reciclar cerca de 7,3 millones de toneladas de PVC en nuevos productos desde el año 2000, evitando la emisión de más de 14,5 millones de toneladas de CO₂ a la atmósfera. El compromiso con la circularidad se ha reforzado recientemente con una intensa y activa participación en las acciones e iniciativas de la alianza Circular Plastics Alliance de la Comisión Europea.

También hemos puesto en marcha otras iniciativas emblemáticas que serán fundamentales para la implementación de nuestro nuevo Compromiso. RecoTrace™ ha sido desarrollado por Recovinyl® para mejorar aún más sus programas de registro y seguimiento de los volúmenes de reciclaje y la incorporación de productos reciclados en productos nuevos, y es el primer sistema que cumple con los requisitos de seguimiento de la Circular Plastics Alliance. La Etiqueta de Producto VinylPlus® es la primera iniciativa específica para los productos de plástico para la construcción que ha sido reconocida como un sistema de certificación de abastecimiento responsable dentro de la BREEAM®, la norma de construcción sostenible más utilizada del mundo. Y la metodología Additive Sustainability Footprint® permite a las empresas asociadas a VinylPlus autoevaluar la sostenibilidad del ciclo de vida de sus formulaciones de PVC.

Asimismo, quiero destacar la importancia de la investigación y la innovación, que son la base de todos nuestros compromisos y proporcionan soluciones eficaces y con base científica para nuestro camino hacia la sostenibilidad. En este Informe de avances encontrará muchos ejemplos concretos.

Somos conscientes de los retos que aún tenemos que afrontar, más aún en los tiempos turbulentos que corren actualmente. Como se puede ver en los eventos deportivos, los retos no se ganan solos, sino en equipo. Con nuestro nuevo Compromiso, queremos dejar aún más claro que queremos compartir nuestra experiencia y conocimientos y que nos comprometemos a colaborar con todo el mundo creando asociaciones y coaliciones.

VinylPlus ha conseguido mucho desde sus inicios, pero nuestros logros hasta ahora son solo hitos en el camino hacia un futuro sostenible y circular. Con nuestro Compromiso 2030, estamos dispuestos a hacer mucho más, y a hacerlo juntos.

STEFAN SOMMER

Presidente de VinylPlus

ACERCA DE VINYLPLUS

VinylPlus es el compromiso de la industria europea del PVC con el desarrollo sostenible. A través de VinylPlus, la industria europea del PVC está creando un marco de sostenibilidad a largo plazo para toda la cadena de valor del PVC, mejorando la sostenibilidad y circularidad de los productos de PVC y su contribución a una sociedad sostenible. Abarca la UE-27, Noruega, Suiza y el Reino Unido.

MIEMBROS FUNDADORES Y PARTNERS



EL CONSEJO EUROPEO DE FABRICANTES DE VINILO

que representa a seis empresas europeas líderes en la producción de resina de PVC, que elaboran en torno al 70 % de la producción total de resina de PVC en Europa. Estas empresas disponen de unas 39 fábricas repartidas en más de 22 emplazamientos y cuentan con unos 7 000 empleados.

pvc.org



LA ASOCIACIÓN EUROPEA DE TRANSFORMADORES DE PLÁSTICOS

asociación que representa a más de 50 000 empresas europeas que producen más de 50 millones de toneladas al año de productos plásticos a partir de polímeros vírgenes y reciclados. Cuentan con más de 1,6 millones de empleados y generan un volumen de negocio de más de 260 000 millones de euros al año.

plasticsconverters.eu



LA ASOCIACIÓN EUROPEA DE PRODUCTORES DE ESTABILIZANTES

que representa a ocho empresas que producen más del 95 % de los estabilizantes que se venden en el mercado europeo. Cuentan con más de 2 000 empleados directos en Europa.

stabilisers.eu



EUROPEAN PLASTICISERS

un grupo sectorial del CEFIC que representa a los 10 productores europeos principales de plastificantes, que producen alrededor del 90 % de los plastificantes que se fabrican en Europa. Ha invertido más de 6 000 millones de euros en plastificantes alternativos, innovadores, seguros y sostenibles en los últimos 25 años.

europeanplasticisers.eu

200
EMPRESAS



3 MIEMBROS ASOCIADOS
NACIONALES



recovinyl^{PLUS}
150 partners recicladores

PVC: UN MATERIAL INTELIGENTE PARA UNA SOCIEDAD SOSTENIBLE

El policloruro de vinilo, o PVC, es uno de los polímeros más versátiles y más utilizados en todo el mundo. Sigue haciendo la vida más segura y cómoda con sus extensas aplicaciones en la construcción, la distribución de agua, el sector de la automoción, el cableado, las tarjetas inteligentes y tarjetas de crédito, el envasado, la moda y el diseño, el deporte, la agricultura, las telecomunicaciones, los productos sanitarios y muchos más ámbitos y productos.

El PVC es intrínsecamente un plástico de bajo carbono: un 57 % de su peso molecular es cloro derivado de la sal común, un 5 % es hidrógeno y un 38 % es carbono. Es extremadamente duradero y rentable, y se puede reciclar varias veces al final de su vida útil sin perder sus propiedades esenciales.

Se han analizado varias aplicaciones del PVC —como tuberías, perfiles de ventana, cables, suelos, membranas y films— en términos de análisis de ciclo de vida (ACV) y ecoeficiencia, y han demostrado un rendimiento medioambiental excelente.

Gracias a sus características y propiedades intrínsecas, los productos de PVC pueden contribuir positivamente a varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU.

GESTIÓN

JUNTA DIRECTIVA DE VINYLPLUS

VinylPlus está dirigida por una Junta Directiva de seis miembros con derecho a voto y seis sustitutos, todos de empresas asociadas en representación de los miembros fundadores de VinylPlus, y con la participación de los directores generales de VinylPlus y la Fundación Vinyl Foundation¹. Esta Junta Directiva cuenta con el apoyo del Comité Asesor, compuesto por representantes de las asociaciones de miembros de VinylPlus y grupos de empresas asociadas, elegidos para garantizar una representación general de todos los grupos sectoriales. Su función es la de hacer un seguimiento de las tendencias de la industria y de los desarrollos normativos y políticos, así como asesorar a la Junta Directiva.

MIEMBROS

- D. Dirk Breitbach** > EuPC²
- D. Filipe Constant** > ECVM 2010³
- Dra. Brigitte Dero** > Directora general de VinylPlus
- D. Hendrik Fischer**^(a) > European Plasticisers⁴
- Sr. Rainer Grasmück**^(b) > ESPA⁵
- D. Andreas Hartleif** > EuPC
- D. Andy Jones**^(c) > ESPA
- Dr. Ettore Nanni** > Tesorero (ESPA)
- Dr. Matthias Pfeiffer** > European Plasticisers
- D. Hans-Christoph Porth** > ECVM 2010
- D. Nigel Sarginson**^(d) > European Plasticisers
- Dr. Karl-Martin Schellerer** > ECVM 2010
- D. Stefan Sommer** > Presidencia (ECVM 2010)
- D. Geoffroy Tillieux** > Director general de la Fundación Vinyl
- Dña. Myriam Tryjefaczka** > Vicepresidenta (EuPC)
- D. Christian Vergeylen** > EuPC

COMITÉ DE SEGUIMIENTO

El Comité de Seguimiento de VinylPlus es el órgano independiente que se encarga de supervisar la implementación del Compromiso. Desempeña un papel fundamental a la hora de garantizar la transparencia, participación y responsabilidad de VinylPlus, así como de ofrecer asesoramiento y orientación. Abierto a todos los actores externos, en la actualidad está formado por representantes de la Comisión Europea, el Parlamento Europeo, instituciones académicas, sindicatos y organizaciones de consumidores, así como representantes de la industria europea del PVC. El Comité se reunió formalmente dos veces en 2021, en abril y diciembre, de forma virtual a causa de las medidas de distanciamiento social de la COVID-19.

Para garantizar la máxima transparencia, las actas de cada reunión del Comité de Seguimiento se publican en el sitio web de VinylPlus tras su aprobación formal en la siguiente reunión.

MIEMBROS

- Dña. Laure Baillargeon** > Dirección General de Mercado Interior, Industria, Emprendimiento y Pymes (DG GROW), Comisión Europea
- D. Werner Bosmans** > Dirección General de Medio Ambiente (DG ENV), Comisión Europea
- D. Armand De Wasch** > Euroconsumers Group⁶
- Dra. Brigitte Dero** > Directora general de VinylPlus
- Prof./Dr. Jo Dewulf**⁷ > Presidencia del Comité de Seguimiento
- D. Ondřej Knotek** > Miembro del Parlamento Europeo
- D. Sylvain Lefebvre** > Secretario general adjunto, sindicato europeo industriAll⁸
- D. Nuno Melo** > Miembro del Parlamento Europeo
- Dr. Ettore Nanni** > Tesorero de VinylPlus
- D. Geoffroy Tillieux** > Director de la Fundación Vinyl

(a) Desde octubre de 2021 (b) Hasta febrero de 2021 (c) Desde febrero de 2021 (d) Hasta octubre de 2021

1 Vinyl Foundation: mecanismo de financiación dirigido por la EuPC para recaudar la contribución de los transformadores de PVC a VinylPlus (<https://www.vinylfoundation.org>)

2 EuPC: Asociación Europea de Transformadores de Plásticos (www.plasticsconverters.eu)

3 ECVM 2010: la entidad jurídica formal del ECVM (Consejo Europeo de Fabricantes de Vinilo – www.pvc.org), registrada en Bélgica

4 European Plasticisers: grupo sectorial perteneciente al CEFIC, el Consejo Europeo de la Industria Química. European Plasticisers (www.europeanplasticisers.eu) está legalmente representado en VinylPlus por PlasticisersPlus, la entidad legal registrada en Bélgica

5 ESPA: la Asociación Europea de Productores de Estabilizantes es un grupo sectorial perteneciente al CEFIC. La ESPA (www.stabilisers.eu) está legalmente representada en VinylPlus por StabilisersPlus, la entidad jurídica registrada en Bélgica

6 Organización de consumidores europea (www.euroconsumers.org)

7 Facultad de Ingeniería de Biociencias, Universidad de Gante, Bélgica (www.ugent.be/en)

8 industriAll: sindicato europeo (www.industriall-europe.eu)

PARTNERS DE VINYLPLUS

EN 2021, LOS CONTRIBUYENTES FUERON:

TRANSFORMADORES:

A. Kolckmann GmbH (Alemania)
Alfatherm SpA (Italia)
Aliaxis Group (Bélgica)
Altro (Reino Unido)
Altro Debolon Dessauer Bodenbeläge GmbH & Co. KG (Alemania)
aluplast Austria GmbH (Austria)
aluplast GmbH (Alemania)
alwitra GmbH & Co (Alemania)
AMS Kunststofftechnik GmbH & Co. KG (Alemania)
Amico International (Reino Unido)
APA SpA (Italia)
Beaulieu International Group (Bélgica)
BM S.L. (España)
BMI Group (Alemania)
BT Bautechnik Impex GmbH & Co. KG (Alemania)
BTH Fitting Kft. (Hungría)
CF Kunststoffprofilen (Países Bajos)
Chieftain Fabrics (Irlanda)
CIFRA (Francia)
Danosa (España)
Deceuninck Germany GmbH (Alemania)
Deceuninck Ltd (Reino Unido)
Deceuninck NV (Bélgica)
Deceuninck SAS (Francia)
Dekura GmbH (Alemania)
Delta Tecnic SA (España)*
DHM (Reino Unido)
Dow Europe GmbH (Suiza)
Dyka BV (Países Bajos)
Dyka Plastics NV (Bélgica)
Dyka Polska Sp. z o.o. (Polonia)
Dyka SAS (Francia)
Elbtal Plastics GmbH & Co. KG (Alemania)
Epwin Window Systems (Reino Unido)
Ergis SA (Polonia)
Eurocompound Srl (Italia)
Fatra a.s. (República Checa)
FDT FlachdachTechnologie GmbH & Co. KG (Alemania)
Finstral AG (Italia)
FIP (Italia)
Forbo Flooring BV (Países Bajos)
Forbo Novilon BV (Países Bajos)
Forbo Sarlino SAS (Francia)
Forbo-Giubiasco SA (Suiza)
Funzionano AS (Noruega)
Gealan Fenster-Systeme GmbH (Alemania)
Georg Fischer Deka GmbH (Alemania)
Gerflor Mipolam GmbH (Alemania)
Gerflor SAS (Francia)
Gerflor Tarare (Francia)
Gernord Ltd (Irlanda)
Girpi (Francia)
Gislaved Folie AB (Suecia)*
Griffine Enduction (Francia)
H-fasader AS, antigua H-producter AS (Noruega)
Holland Colours NV (Países Bajos)
Hundhausen Kunststofftechnik GmbH (Alemania)
Imerys Talc Europe (Francia)
Industrias REHAU SA (España)
Inoutic/Deceuninck Sp. z o.o. (Polonia)
Internorm Bauelemente GmbH (Austria)
IVC BVBA (Bélgica)
Jimten (España)
Liveo Research, antigua Bilcare Research (Alemania)

Low & Bonar GmbH (Alemania)
Lubrizol Advanced Materials Europe BVBA (Bélgica)
Manufacturas JBA (España)
Marley Deutschland (Alemania)
Marley Hungária (Hungría)
MKF-Ergis GmbH (Alemania)
MKF-Ergis Sp. z o.o. (Polonia)
Molecor (España)
Mondoplastico SpA (Italia)
Nicoll (Francia)
Nicoll Italy (Italia)
Nordisk Wavin AS (Dinamarca)
Norsk Wavin AS (Noruega)
Novafloor (Francia)
NYLOPLAST EUROPE BV (Países Bajos)
Omya International AG (Suiza)
PACCOR Hungary Kft. (Hungría)
Palram DPL Ltd (Reino Unido)
Perlen Packaging (Suiza)
Pipelife Austria (Austria)
Pipelife Belgium NV (Bélgica)
Pipelife Czech s.r.o (República Checa)
Pipelife Deutschland GmbH (Alemania)
Pipelife Eesti AS (Estonia)
Pipelife Finland Oy (Finlandia)
Pipelife France (Francia)
Pipelife Hungária Kft. (Hungría)
Pipelife Nederland BV (Países Bajos)
Pipelife Norge AS (Noruega)
Pipelife Polska SA (Polonia)
Pipelife Sverige AB (Suecia)
Poliplast (Polonia)
Poloplast GmbH & Co. KG (Austria)
Polyflor (Reino Unido)
Polymer-Chemie GmbH (Alemania)
PreZero Kunststoffrecycling GmbH & Co. KG (Alemania)
profine GmbH – International Profile Group (Alemania)
Protan AS (Noruega)
Redi (Italia)
REHAU AG & Co (Alemania)
REHAU GmbH (Austria)
REHAU Ltd (Reino Unido)
REHAU SA (Francia)
REHAU Sp. z o.o. (Polonia)
RENOLIT Belgium NV (Bélgica)
RENOLIT Cramlington Ltd (Reino Unido)
RENOLIT Hispania SA (España)
RENOLIT Ibérica SA (España)
RENOLIT Milano Srl (Italia)
RENOLIT Nederland BV (Países Bajos)
RENOLIT Ondex SAS (Francia)
RENOLIT SE (Alemania)
Resysta International GmbH (Alemania)
Riflex Film (Suecia)
Riuvert (España)
Roehling Engineering Plastics KG (Alemania)
Saint Clair Textiles, antigua Dickson Coating (Francia)
Salamander Industrie Produkte GmbH (Alemania)
Sattler PRO-TEX GmbH (Austria)
Schüco Polymer Technologies KG (Alemania)
Serge Ferrari SAS (Francia)
Sika Services AG (Suiza)
Sika Trocal GmbH (Alemania)
SIMONA AG (Alemania)
SKZ-Testing GmbH (Alemania)
Soprema Srl (Italia)

Stückel GmbH (Alemania)
Tarkett AB (Suecia)
Tarkett France (Francia)
Tarkett GDL SA (Luxemburgo)
Tarkett Holding GmbH (Alemania)
Tarkett Limited (Reino Unido)
Teroplast SA (Romania)
TMG Automotive (Portugal)
Veka AG (Alemania)
Veka Ibérica (España)
Veka Plc (Reino Unido)
Veka Polska (Polonia)
Veka SAS (Francia)
Verseidag-Indutex GmbH (Alemania)
Vescom BV (Países Bajos)
Vinilchimica Srl (Italia)
Vulcæflex SpA (Italia)
Wavin Baltic (Lithuania)
Wavin Belgium BV (Bélgica)
Wavin BV (Países Bajos)
Wavin France SAS (Francia)
Wavin GmbH (Alemania)
Wavin Hungary (Hungría)
Wavin Ireland Ltd (Irlanda)
Wavin Metalplast (Polonia)
Wavin Nederland BV (Países Bajos)
Wavin Plastics Ltd (Reino Unido)

PRODUCTORES DE RESINA DE PVC:

Ercros (España)
INOYIN (Alemania, Bélgica, España, Francia, Italia, Noruega, Reino Unido, Suecia)
Shin-Etsu PVC (Países Bajos, Portugal)
VESTOLIT GmbH (Alemania)
Vinnolit GmbH & Co. KG (Alemania, Reino Unido)
Vynova Group (Alemania, Bélgica, Francia, Países Bajos, Reino Unido)

PRODUCTORES DE ESTABILIZANTES DE PVC:

Akdeniz Chemson Kimya San. ve Tic. A.Ş.
Asúa Products S.A.
Baerlocher GmbH
Galata Chemicals GmbH
IKA GmbH & Co. KG
PMC Group Inc.
Reagens SpA
Valtris Specialty Chemicals Ltd

PRODUCTORES DE PLASTIFICANTES DE PVC:

BASF SE
DEZA a.s.
Evonik Performance Materials GmbH
ExxonMobil Chemical Europe Inc.
Grupa Azoty ZAK SA
LANXESS Deutschland GmbH
Perstorp Oxo AB
Proviron

MIEMBROS ASOCIADOS:

British Plastics Federation (BPF) VinylPlus UK (Reino Unido)
PVC Forum Italia (Italia)
VinylPlus Deutschland e.V. (Alemania)

* Empresas que se unieron a VinylPlus en 2021

EL COMPROMISO VINYLPLUS 2030

«En los próximos 10 años, los productores de resinas y aditivos, los transformadores y los recicladores de la industria del PVC colaborarán activamente y compartirán la responsabilidad de acelerar la transición de la cadena de valor europea del PVC hacia una economía circular. Actuaremos como pioneros en innovación, colaboración y comunicación, adhiriéndonos a los principios basados en la ciencia para demostrar que el PVC es una opción para una sociedad sostenible. De este modo, estaremos en primera línea de la economía circular y el desarrollo sostenible en el sector de los plásticos tanto en Europa como en el resto del mundo».

VinylPlus 2030 Commitment



BB

UNA NUEVA HOJA DE RUTA PARA 2030

Durante más de 20 años, VinylPlus ha actuado como precursor de la sostenibilidad y la economía circular. Si reconocemos que el progreso hacia el desarrollo sostenible es un viaje de mejora continua, la industria europea del PVC reconfirmó su firme compromiso en 2021 lanzando un programa aún más ambicioso para los próximos 10 años.

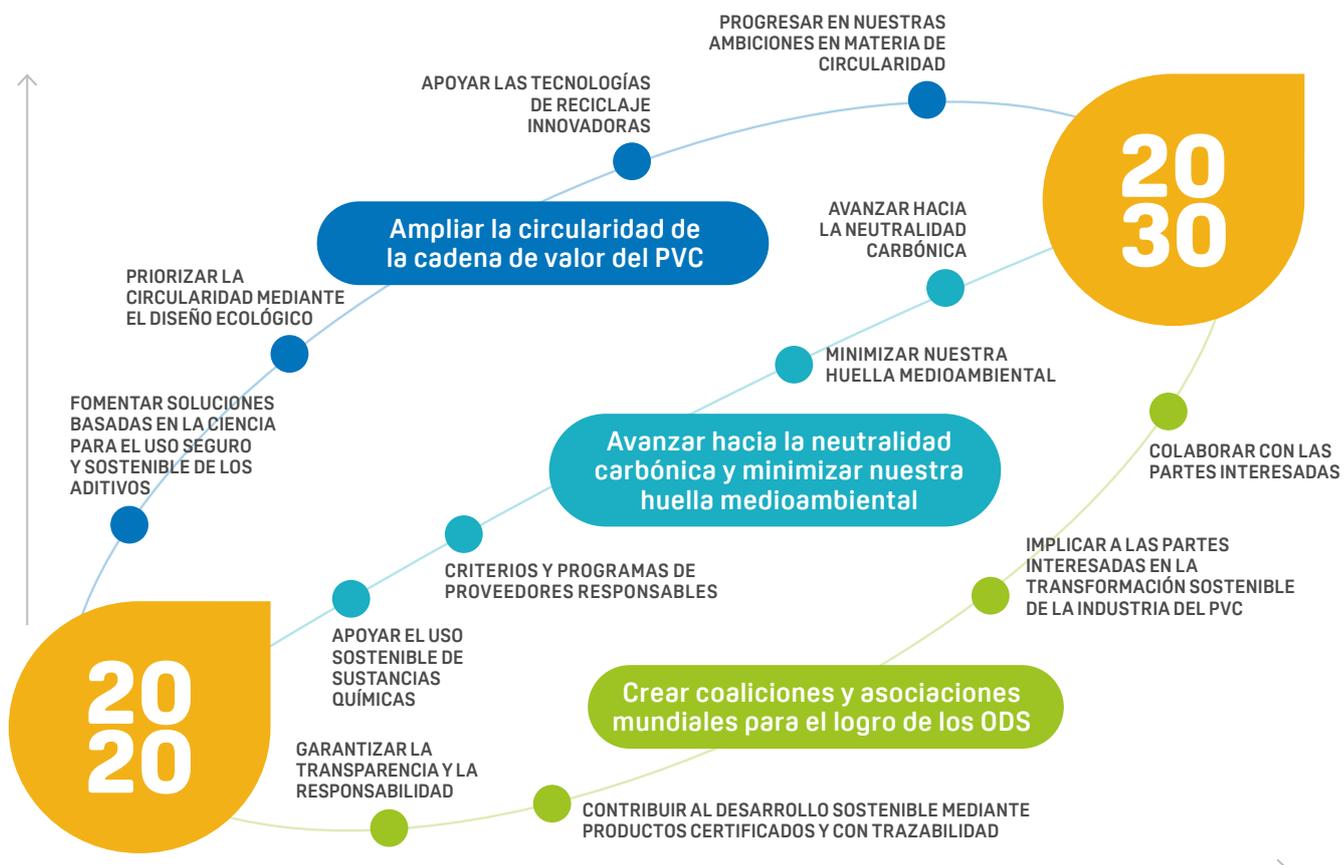
Para fijar sus objetivos, el Compromiso VinylPlus 2030 se ha desarrollado de forma ascendente (bottom-up) a través

Con su próximo Compromiso decenal hasta 2030, VinylPlus confirma de nuevo la dedicación y unión de la cadena de valor europea del PVC para crear un futuro sostenible y garantizar que el PVC siga siendo un material seguro y circular, apto para la economía circular.

Brigitte Dero | Directora general de VinylPlus

de talleres con representantes del sector y con un enfoque de fuera hacia dentro (outside-in)⁹ a través de un proceso abierto de consulta a las partes interesadas.

⁹ El enfoque de afuera hacia dentro se identifica en la Brújula de los ODS (<https://sdgcompass.org>) como el que mejor aborda las necesidades globales: "Las empresas reducirán la brecha entre el desempeño actual y el desempeño requerido mediante la observación de lo que se necesita externamente desde una perspectiva global, y fijando objetivos de conformidad", Guía de la Brújula de los ODS 2015, p. 19



Responder a las expectativas y prioridades internas y externas de las partes interesadas a través de tres rutas y 12 áreas de acción.

ABORDAR LAS PRIORIDADES EN EL ÁMBITO EUROPEO Y MUNDIAL

Contribuir a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, con especial atención al consumo y la producción sostenibles, el cambio climático y las asociaciones.

Alinearse con las políticas pertinentes de la UE en el marco del Pacto Verde Europeo, como el Plan de Acción de Economía Circular de la UE y la Estrategia de Sostenibilidad de las Sustancias Químicas de la UE.

Adoptar los objetivos de la Alianza para la Circularidad de los Plásticos de la UE (CPA)¹⁰ sobre el uso de plásticos reciclados en los nuevos productos.

¹⁰ CPA: Circular Plastics Alliance o Alianza para la Circularidad de los Plásticos. La plataforma de la Comisión Europea pretende impulsar el mercado de los plásticos reciclados hasta alcanzar los 10 millones de toneladas en 2025 (https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/circular-plastics-alliance_en)

**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS**



INFORME DE AVANCES 2022

VinylPlus 2030 aborda las perspectivas de macrosostenibilidad que reflejan las prioridades europeas y mundiales, así como las expectativas de las partes interesadas para la sostenibilidad a largo plazo de la industria del PVC. Se centra en acelerar la transición hacia la economía circular, la producción sostenible y la descarbonización de la cadena de valor, así como en el compromiso con la sociedad civil y las ONG.

Todos los objetivos serán objeto de una revisión intermedia en 2025 para tener en cuenta el progreso tecnológico, así como la evolución de las tendencias socioeconómicas, normativas y medioambientales en el ámbito europeo y mundial.

A través de su Compromiso, VinylPlus pretende contribuir de forma proactiva a abordar los retos y las prioridades de sostenibilidad global identificados en los ODS de la ONU.

Se han identificado tres rutas para los próximos 10 años, que abarcan 12 áreas de acción clave y 39 objetivos.¹¹



¹¹ Los objetivos y los plazos se resumen en el anexo, en la p. 36-38

ACTIVIDADES DE 2021

RUTA 1

ECONOMÍA CIRCULAR



AMPLIAR LA CIRCULARIDAD DE LA CADENA DE VALOR DEL PVC

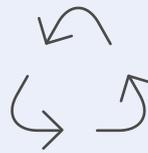
«La industria del PVC apoya la economía circular. Nos comprometemos a aprovechar los logros conseguidos durante los últimos 20 años para acelerar el camino hacia la circularidad. Nuestro objetivo es garantizar que el PVC se gestione de manera controlada y circular, partiendo del diseño circular de los productos, el desarrollo de programas de recogida adicionales y de tecnologías de reciclaje avanzadas, a fin de garantizar el uso seguro del material reciclado en nuevos productos duraderos y de alto rendimiento».

A través de la Ruta 1, la industria europea del PVC ha confirmado los compromisos de reciclaje adquiridos con la Comisión Europea en el marco de la CPA de la UE y posiblemente irá más allá. El objetivo es transformar los residuos de PVC en un recurso de alta calidad seguro y valioso, y contribuir en particular al ODS 12 —consumo y producción sostenibles— de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas.

Dado que la investigación y la innovación desempeñan un papel fundamental en la consecución de los objetivos de circularidad, VinylPlus está concentrando sus esfuerzos y recursos para apoyar proyectos técnicos, de I+D e innovación en tres áreas principales:

- mejorar los sistemas de recogida y reciclaje existentes y crear otros nuevos para flujos adicionales de PVC

COMPROMETIDOS A RECICLAR



900 000 TONELADAS

de PVC recicladas al año a partir de 2025

1 MILLÓN DE TONELADAS

de PVC recicladas al año a partir de 2030



A través de la Ruta 1, creemos que mantendremos el liderazgo y actuaremos como modelo para toda la industria europea del plástico.

Jason Leadbitter

Presidente del Comité Circular de Vinilos de VinylPlus



Las ventanas y los perfiles de PVC garantizan un excelente aislamiento térmico y acústico a este innovador edificio y son totalmente reciclables.

INFORME DE AVANCES 2022

- apoyar el desarrollo del reciclado químico y otras tecnologías de reciclaje y clasificación
- investigar soluciones para detectar, clasificar y eliminar los aditivos heredados de los productos de PVC al final de su vida útil.

Dos comités específicos de VinylPlus, el Circular Vinyl Committee (CVC) y el Legacy Additives Committee (LAC) ayudarán a que se alcancen los objetivos de reciclaje del

Compromiso 2030 y se cumpla la obligación de promover soluciones basadas en la evidencia científica para el uso seguro y sostenible de los aditivos.

En 2021, el CVC finalizó la revisión de las definiciones de reciclaje de VinylPlus, de acuerdo con los nuevos términos y metodología de la CPA.¹² Todos los sectores de la transformación del PVC participaron en el proceso, y aportaron su opinión sobre cómo se aplican las definiciones¹³ en sus procesos específicos de fabricación y distribución.

DEFINICIÓN DE VINYLPLUS DEL RECICLADO DE PVC

*El **PVC reciclado (rPVC)** se prepara procesando los residuos de PVC para el propósito original u otro distinto, excluyendo la recuperación energética y la producción de combustible.*

Subproducto: material reutilizado que se ha generado como parte integral del proceso de producción y que es susceptible de ser recuperado como parte de una práctica industrial corriente. La reutilización del material es segura y lícita. A veces también se denomina material reutilizado internamente (MRI), regranceado o retrabajo. La reutilización de los subproductos no se considera reciclaje y **no se contabiliza para los objetivos de reciclaje.**

Residuos de PVC: cualquier material de PVC que se deseché, se tenga la intención de desechar o se esté obligado a ello.

Residuos de pre-consumo: material desviado durante un proceso de fabricación que el fabricante desecha, tenga la intención de desechar o esté obligado a ello.

Residuos post-consumo: material devuelto por la distribución o generado por los usuarios finales de los productos que ha cumplido su finalidad o que ya no puede ser utilizado y que el usuario desecha, tiene la intención de desechar o está obligado a ello.

VinylPlus tiene la intención de seguir liderando la recopilación de datos en Europa en cuanto al reciclaje de PVC y el uso de PVC reciclado en nuevos productos.

1.1 PROGRESAR EN NUESTRAS AMBICIONES EN MATERIA DE CIRCULARIDAD

VinylPlus se ha comprometido a reciclar al menos 900 000 toneladas de residuos de PVC en nuevos productos para 2025 y un millón de toneladas para 2030.

En 2021, pese a la disminución de la actividad económica causada por la pandemia de la COVID-19, se reciclaron 810 775 toneladas de residuos de PVC en el marco de VinylPlus, de las cuales el 63,6 % eran residuos pre-consumo y el 36,4 % residuos post-consumo.

La cantidad de residuos de PVC reciclados representó en torno al 26,9 % del total de residuos generados en 2021 en la UE-27, Noruega, Suiza y el Reino Unido.

¹² <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/46954>

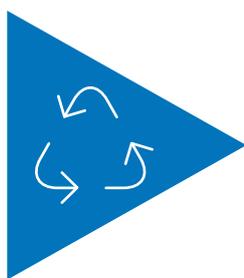
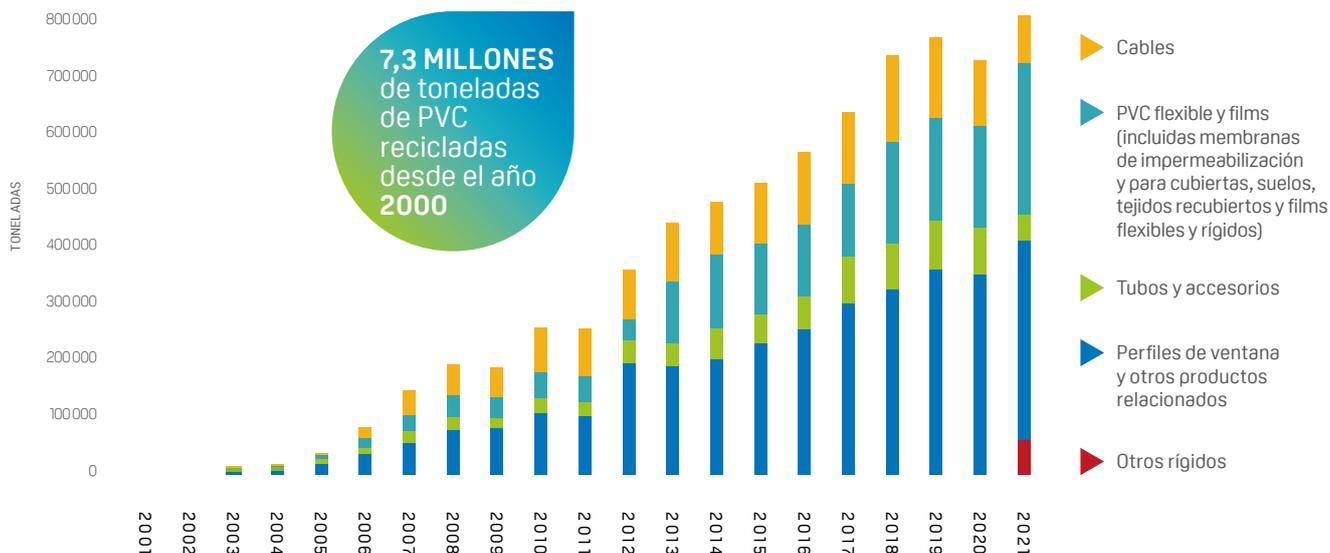
¹³ Las definiciones específicas y detalladas de cada sector están disponibles https://productlabel.vinylplus.eu/wp-content/uploads/2022/03/VinylPlus-Definitions-Revision_8-September-2021.pdf

El techo de PVC de esta sorprendente pasarela refuerza la estructura y evita el sobrecalentamiento excesivo, mientras que el suelo de PVC amortigua las vibraciones.



FOTOGRAFÍA: CORTESÍA DE BOVSPRAYNICE

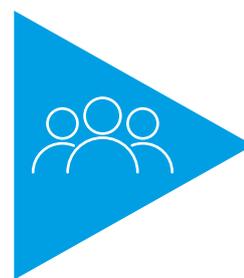
PVC RECICLADO EN EL MARCO DE VINYLPLUS



7,3 MILLONES de toneladas de PVC recicladas desde el año 2000



14,5 MILLONES de toneladas de CO₂ menos desde el año 2000



+1 600 empleos directos en las plantas de reciclaje

RecoTrace™

Recovynl controla, verifica e informa de los tonelajes de reciclaje de PVC en Europa y del uso de este material a través de su sistema de recogida de datos RecoTrace™



ACTIVIDAD DE RECICLAJE

Los recicladores y transformadores registran la cantidad de residuos de PVC que han reciclado



ACTIVIDAD DE TRANSFORMACIÓN

Los transformadores registran la cantidad de material de PVC reciclado que se ha utilizado en los nuevos productos



Sin embargo, fue imposible satisfacer la elevada demanda de PVC reciclado, impulsada principalmente por los altos precios y la falta de suministro de resinas vírgenes.

En consonancia con el compromiso asumido en el marco de la CPA de establecer un sistema armonizado, voluntario, transparente y de confianza para la cadena de valor de la UE para controlar los volúmenes de plásticos reciclados utilizados en los productos europeos y garantizar la trazabilidad de los datos, Recovynyl¹⁴ desarrolló en 2020 RecoTrace™ (<https://recotrace.com>), un sistema de recopilación de datos para controlar, verificar e informar sobre el reciclaje y el uso de PVC en Europa. RecoTrace™ es el primer sistema que cumple con los requisitos de control y el protocolo de auditoría de la CPA.

► Investigación, innovación y buenas prácticas

Con el fin de aprovechar todas las oportunidades posibles para lograr mayores tasas de reciclaje de los residuos de PVC post-consumo en Europa, VinylPlus continuó apoyando proyectos innovadores para mejorar la recogida y el reciclaje actuales de aplicaciones de PVC específicas, establecer planes adicionales de recogida y reciclaje

En línea con los principios de la CPA, VinylPlus se compromete a garantizar la correcta trazabilidad de los residuos. La trazabilidad y la certificación garantizan la calidad y aseguran la inversión en el reciclaje para que se utilice la mejor tecnología.

cuando fuera necesario y aumentar el uso de PVC reciclado en nuevos productos.

Promover la reutilización y el reciclado en los nuevos productos

Para mejorar el uso de los productos reciclados de membranas para tejados, **Roofcollect**[®], el proyecto de reciclaje de ESWA¹⁵ (www.eswa-synthetics.org/recycling) organizó un taller en los Países Bajos sobre nuevos ejemplos de prototipos para nuevas aplicaciones de productos, como soportes para paneles solares en tejados.

La finalización del **Proyecto de Reciclaje EATS**, cuyo objetivo era desarrollar una nueva aplicación utilizando PVC reciclado de la industria del automóvil en un circuito cerrado, fue anunciada en junio de 2021 por el grupo de trabajo de automoción de VFSE¹⁶ (EATS – European Automotive Trim Suppliers). Basándose en un estudio de mercado, las taloneras se eligieron como el producto más prometedor, y el socio del proyecto, CIFRA (www.cifra.fr/en), inició el desarrollo técnico.

El consorcio de reciclaje **Resysta**[®] (www.resysta.com/en) fabrica un material reciclable parecido a la madera a partir de PVC y cascarillas de arroz. En 2021, la red Resysta siguió desarrollando sus puntos de recogida de residuos de material de Resysta en Europa. También se completaron los ACV y las DPE de los materiales y productos finales de Resysta.

A través del proyecto **Crecimiento sostenible comunitario con PVC reutilizado**, el Consejo de Información sobre el PVC de Dinamarca promovió la reutilización de las tuberías de PVC al final de su vida útil como material para la creación de huertos urbanos comunitarios en Dinamarca. (Véanse también los proyectos asociativos en la página 29).

¹⁴ Creada en 2003, Recovynyl es la organización que pretende facilitar la recogida y el reciclado de residuos de PVC en el marco de los compromisos de la industria europea del PVC (www.recovynyl.com)

¹⁵ ESWA: European Single Ply Waterproofing Association (Asociación Europea de Impermeabilización con Hoja Única), asociación sectorial de la EuPC (www.eswa.be)

¹⁶ VFSE: Vinyl Films and Sheets Europe, la asociación que representa a los proveedores europeos de films y láminas de vinilo (www.vfse.org)

El PVC puede reciclarse varias veces sin perder sus prestaciones técnicas.

Mejorar la recogida y el reciclaje

Para impulsar la contribución del sector de las ventanas de PVC a los objetivos de reciclaje fijados para 2025, EPPA¹⁷ desarrolló un plan de acción conjunto con Recovinyl en 2020, centrado en Francia, Alemania y Polonia, los tres países con las oportunidades más prometedoras para aumentar aún más el reciclaje.

En Alemania, la colaboración se extendió a Rewindo¹⁸ y se centró en tres áreas: intensificar las actividades de promoción y comunicación para el reciclaje de ventanas a lo largo de toda la cadena de suministro; reforzar los programas de recogida y reciclaje; y apoyar la optimización del uso de rPVC en las ventanas nuevas, tanto en términos cuantitativos como cualitativos.

En Francia, con vistas a la aplicación de la próxima normativa RAP (responsabilidad ampliada del productor)¹⁹, se reforzó la colaboración con la UFME (Union des Fabricants de Menuiseries – Asociación de Fabricantes de Puertas y Ventanas, www.ufme.fr) y el SNEP (Syndicat National de l'Extrusion Plastique, www.snep.org) tanto a escala organizativa como de gestión. También se anunció la aceleración de la puesta en marcha de la red de desmontaje y recogida de ventanas al final de su vida útil.

En Polonia se puso en marcha una estructura organizativa y de gestión destinada a mejorar la infraestructura para aumentar la recogida y el reciclaje de ventanas post-consumo.

WREP, el Proyecto Italiano de Reciclaje de Residuos, está promoviendo el desarrollo de planes piloto de clasificación, recogida y reciclaje de PVC a partir de residuos urbanos voluminosos en colaboración con empresas de servicios múltiples y recicladores. Hasta la fecha, la fase operativa ha implicado a cuatro empresas de servicios múltiples en



FOTOGRAFÍA: CORTESÍA DE RENOLIT

el noreste de Italia y en el centro de la Toscana. Esta fase confirmó que interceptar y reciclar los residuos de PVC de los residuos urbanos voluminosos es rentable desde el punto de vista económico y medioambiental. Está previsto que otras cuatro empresas de servicios públicos se unan al proyecto en 2022. En 2021, se encargó a la empresa Phoenix (www.phoenix-rto.com) el diseño y la producción de un prototipo de dispositivo manual para clasificar el PVC de otros plásticos mediante tecnología hiperspectral de infrarrojo cercano (NIR). Tras unas primeras pruebas de campo muy positivas, Phoenix también se encargó de un estudio preliminar sobre la viabilidad de diseñar un instrumento manual basado en la tecnología XRF (fluorescencia X) para detectar la presencia de plomo y DEHP en el PVC post-consumo. El WREP se incluyó como ejemplo de buenas prácticas en los proyectos europeos Interreg CIRCE2020²⁰ y CONDEREF²¹.

WREP EN CIFRAS

- +500** toneladas de residuos de PVC clasificados y recogidos
- +1 000** toneladas de emisiones de CO₂ evitadas
- 80 000 euros** ahorrados
- +10 000** toneladas/año potencialmente recolectables en todo el país

Los diferentes eventos en el marco de los encuentros «Los recicladores de PVC se reúnen con los transformadores de PVC» de VinylPlus Deutschland continuaron en 2021, con el apoyo de VinylPlus, AgPR,²² Rewindo e IVK Europe.²³ Su objetivo era dar a conocer las actividades de reciclaje de PVC existentes e impulsar el uso del rPVC. Cerca de 70 expertos en reciclaje de toda la cadena de valor del PVC participaron en dos reuniones virtuales, una en mayo y otra en noviembre.

Las cortinas enrollables de PVC y fibra de vidrio ayudan a optimizar la luz natural y el rendimiento térmico de los edificios innovadores.



17 EPPA: European Trade Association of PVC Window System Suppliers (Asociación Europea de Fabricantes de Perfiles de Ventanas de PVC (www.eppa-profiles.eu))

18 Rewindo: la iniciativa alemana de reciclaje de ventanas de PVC, persianas y otros productos relacionados (www.rewindo.de)

19 RAP: responsabilidad ampliada del productor, un enfoque normativo según el cual los productores asumen una responsabilidad considerable por el tratamiento o eliminación de productos post-consumo

20 <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/CIRCE2020.html>

21 <https://www.interreurope.eu/good-practices/wrep-waste-recycling-project>

22 AgPR: Arbeitsgemeinschaft PVC-Bodenbelag Recycling (Asociación para el Reciclaje de Revestimientos de Suelo de PVC – www.agpr.de)

23 IVK Europe: Industrieverband Kunststoffbahnen e.V. (Asociación de Láminas y Films de Plástico – www.ivk-europe.com)

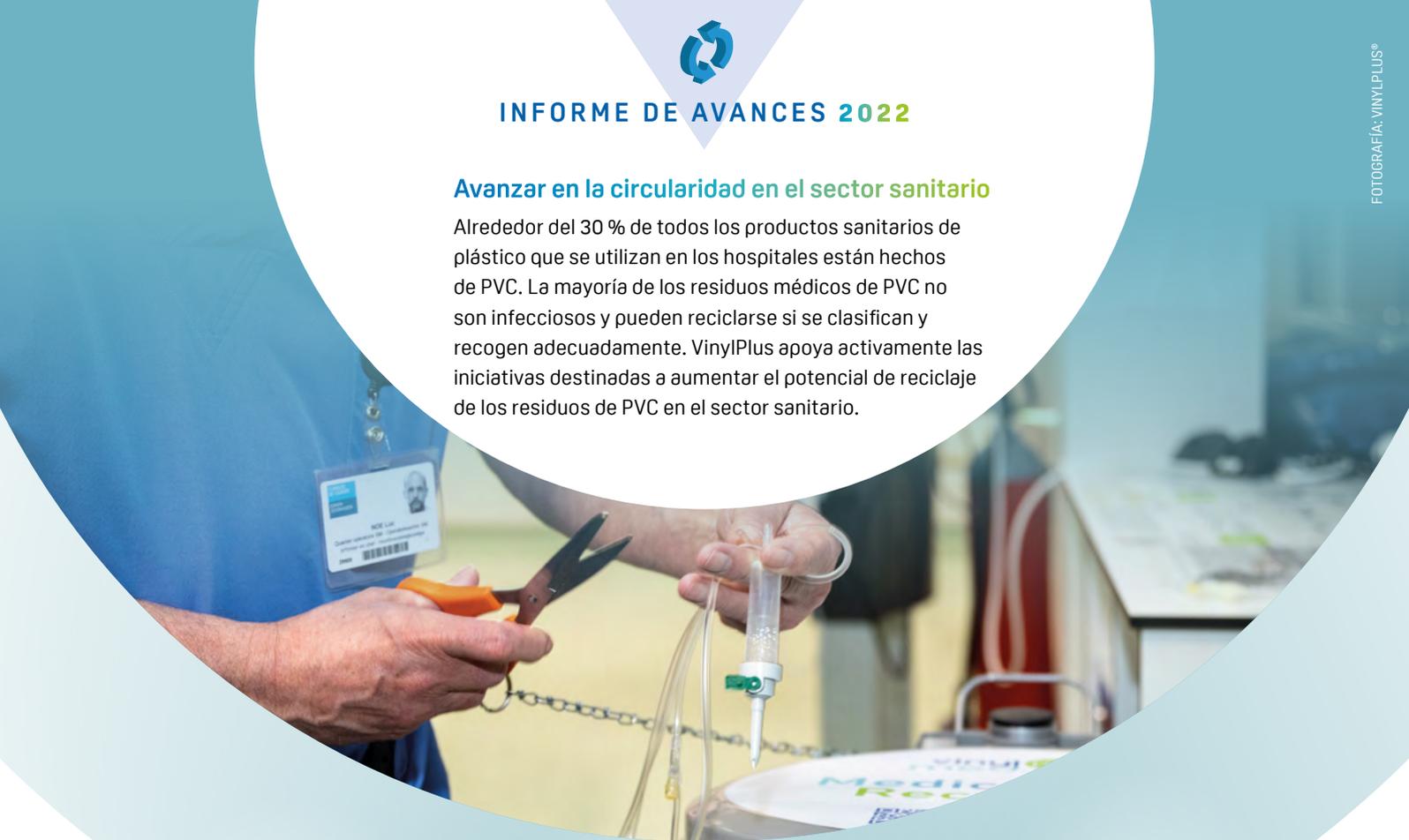


INFORME DE AVANCES 2022

Avanzar en la circularidad en el sector sanitario

Alrededor del 30 % de todos los productos sanitarios de plástico que se utilizan en los hospitales están hechos de PVC. La mayoría de los residuos médicos de PVC no son infecciosos y pueden reciclarse si se clasifican y recogen adecuadamente. VinylPlus apoya activamente las iniciativas destinadas a aumentar el potencial de reciclaje de los residuos de PVC en el sector sanitario.

FOTOGRAFÍA: VINYLPLUS®



Lanzado en febrero de 2021, **VinylPlus® Med**²⁴ tiene como objetivo acelerar la sostenibilidad de la atención sanitaria en toda Europa reciclando los dispositivos médicos de PVC de un solo uso que se desechan. El proyecto reúne hospitales, empresas de gestión de residuos, recicladores y la industria del PVC. (Véanse también los proyectos asociativos en la página 29).

RecoMed es un proyecto bien asentado destinado a recoger y reciclar productos sanitarios de PVC usados y no contaminados de los hospitales del Reino Unido, incluidas mascarillas y tubos de oxígeno. Actualmente, el proyecto cuenta con la participación de 43 hospitales, aunque ya hay otros 98 en lista de espera. Debido a la COVID-19, la recogida de residuos de PVC tuvo que interrumpirse. No obstante, RecoMed continuó con sus actividades de concienciación en 2021 y registró un creciente interés por parte de las estructuras sanitarias, los recicladores y el Gobierno nacional. RecoMed es un proyecto colaborativo entre la British Plastics Federation (BPF)²⁵ y Axion²⁶, y está cofinanciado por VinylPlus.

VinylPlus® PharmPack tiene como objetivo demostrar la sostenibilidad y reciclabilidad de los envases farmacéuticos de PVC en el marco de la directiva europea de envases 94/62/CE y de las leyes nacionales. En el proyecto participa un equipo multidisciplinar e internacional que incluye a los productores y recicladores de películas farmacéuticas, así como a los representantes nacionales de VinylPlus, VinylPlus® Med y la PVC Med Alliance.²⁷ Tras una fase preparatoria en 2021, se espera que el proyecto se ponga en marcha oficialmente en 2022.

Los dispositivos médicos de un solo uso hechos con PVC son fundamentales en los hospitales. Además de ser higiénico, seguro y asequible, el PVC es fácilmente reciclable.

24 <https://www.vinylplus.eu/sustainability/our-contribution-to-sustainability/vinylplus-med-accelerates-sustainability-in-healthcare/>

25 BPF: British Plastics Federation (Federación Británica de Plásticos), la principal asociación de comercio de la industria británica del plástico (www.bpf.co.uk)

26 Axion: especialistas en economía circular (www.axiongroup.co.uk)

27 <https://pvcmed.org/>



Los suelos resistentes de PVC reciclables garantizan higiene, seguridad y confort en cualquier entorno.

1.2 FOMENTAR SOLUCIONES BASADAS EN LA CIENCIA PARA EL USO SEGURO Y SOSTENIBLE DE LOS ADITIVOS

VinylPlus seguirá colaborando con los organismos reguladores para superar las incertidumbres legislativas, proporcionando evaluaciones de riesgo con base científica para demostrar el uso seguro de los aditivos y de los artículos de PVC que contengan reciclados con aditivos heredados.²⁸ Paralelamente, VinylPlus apoyará la participación en proyectos de I+D que detecten, clasifiquen, reduzcan o eliminen los aditivos heredados en los flujos de residuos de PVC.

► Investigación, innovación y buenas prácticas

Para un uso seguro de aditivos y reciclados con aditivos heredados

Tras la petición de las autoridades alemanas de pruebas para una amplia propuesta de restricción del **bisfenol A (BPA)** en los artículos comercializados en Europa²⁹, se está llevando a cabo un estudio sobre las repercusiones socioeconómicas de la exposición a disruptores endocrinos presentes en el rPVC flexible. El BPA fue eliminado de la producción de resina de PVC por todas las empresas miembros de ECVM en 2001. Aunque la industria europea del PVC ya no lo utiliza, al final de la vida

²⁸ Los aditivos heredados son sustancias que ya no se utilizan en los nuevos productos de PVC, pero que pueden estar presentes en el PVC reciclado

²⁹ <https://chemicalwatch.com/359275/germany-invites-more-comments-on-broad-bisphenol-a-restriction-proposal>

³⁰ Véase la página 30 del Informe de avances de 2021 de VinylPlus

³¹ <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2021.692442/full>

³² TEPPFA: The European Plastic Pipes and Fittings Association (Asociación Europea de Tubos y Accesorios de Plástico – www.teppfa.eu)

útil de algunos productos antiguos todavía pueden estar presentes algunos disruptores endocrinos como el BPA.

En 2017, European Plasticisers inició un proyecto científico, cofinanciado por VinylPlus, para desarrollar **modelos PBPK (modelos farmacocinéticos basados en la fisiología)** para varios plastificantes. El objetivo era demostrar el uso seguro del PVC plastificado y apoyar evaluaciones de riesgos sólidas desde un punto de vista científico. Tal como se explicó en los informes de avances anteriores³⁰, los modelos PBPK para el DINCH (di-isononil ciclohexano) y para el DINP (di-isononil ftalato) fueron validados y publicados en revistas revisadas por expertos en 2019 y 2020 respectivamente. Un modelo PBPK para el DPHP (ftalato de di(2-propil heptilo)) se publicó en una revista revisada por expertos³¹ en septiembre de 2021. La modelización y la validación del DEHT (tereftalato de dioctilo) y de los adipatos DINA (adipato de diisononilo) y DOA (adipato de dioctilo) están en curso.

En Virginia Tech (<https://vt.edu>) se está llevando a cabo una investigación científica para evaluar la **concentración de plastificantes en condiciones de equilibrio**. El proyecto fue encargado por European Plasticisers en el marco de la Iniciativa de Investigación de Largo Alcance del CEFIC (LRI – <http://cefic-lri.org>) y está cofinanciado por VinylPlus. El objetivo es obtener datos actualizados sobre el impacto de los plastificantes en la calidad del aire interior y confirmar el rendimiento medioambiental de los plastificantes y su uso seguro. El proyecto se inició en febrero de 2021 y finalizará en diciembre de 2022.

En la Torre Sevilla (España) una lona retráctil de PVC protege a los peatones del sol en la época más calurosa del año.





En relación con los debates actuales sobre las restricciones del rPVC con contenido de **plomo (Pb)** como aditivo heredado, TEPPFA³² está llevando a cabo un proyecto técnico destinado a diseccionar el contenido de plomo en los compuestos de rPVC disponibles en el mercado de los posibles proveedores europeos. El proyecto también investiga el porcentaje de rPVC en función del diámetro de la tubería y evalúa la dilución del rPVC con materiales vírgenes en relación con la normativa. Se espera que el proyecto finalice en el tercer trimestre de 2022.

Reducción y eliminación de los aditivos heredados en los flujos de residuos de PVC

Revinylfloor es la plataforma creada en el seno de ERFMI³³ y cofinanciada por VinylPlus para promover una economía circular para el sector de los suelos de PVC en Europa. En 2020, Revinylfloor seleccionó a la consultoría Solfirmus (www.solfirmus.be) para realizar un análisis en profundidad de tecnologías de reciclaje adecuadas e investigar tecnologías de clasificación y extracción para revestimientos para suelos de PVC que contengan aditivos heredados. Las pruebas realizadas en 2021 demostraron que es posible separar los suelos con aditivos heredados de los suelos sin aditivos heredados utilizando tecnologías de clasificación NIR (infrarrojo cercano) disponibles en el mercado. Pero los ensayos también indicaron la necesidad de mejorar la precisión con la que se distinguen los distintos plastificantes. Está previsto realizar nuevas pruebas sobre el terreno para seguir perfeccionando la tecnología de clasificación. Los ensayos para extraer los aditivos heredados con microondas, ultrasonidos y desorción térmica tuvieron éxito, pero las tecnologías utilizadas aún no han sido probadas comercialmente. Está previsto realizar más pruebas en 2022 para investigar la viabilidad de la extracción de los aditivos heredados con tecnología de CO₂ supercrítico.

Lanzado en junio de 2019, el proyecto **REMADYL**³⁴ tiene por objetivo eliminar los ftalatos peligrosos y el plomo heredados del PVC y reciclar el *PVC viejo* para obtener un PVC de gran pureza³⁵. Actualmente, los equipos de investigación están desarrollando un innovador proceso continuo de un solo paso basado en una tecnología de extrusión extractiva en combinación con nuevos disolventes y la filtración de fundido. Este proceso tiene el potencial de tratar el PVC viejo para



La I+D es fundamental para desarrollar tecnologías eficaces para detectar, clasificar, reducir o eliminar los aditivos heredados en los flujos de residuos de PVC.

convertirlo en PVC de alto rendimiento a un coste competitivo. Una síntesis a escala de laboratorio para obtener un material precursor para la búsqueda de plomo dio resultados positivos. Investigadores de la Universidad de Valencia (UV-EG) consiguieron optimizar una síntesis semipiloto para obtener el material precursor a mayor escala. Paralelamente, el Instituto Fraunhofer de Tecnología Química (www.ict.fraunhofer.de) está desarrollando un proceso de extracción continua de plastificantes de PVC mediante una extrusora de doble husillo corrotante. Se están llevando a cabo nuevos desarrollos para mejorar las condiciones de extracción en términos de temperatura y presión.

1.3 APOYAR TECNOLOGÍAS DE RECICLAJE INNOVADORAS

Para acelerar el camino hacia la circularidad, VinylPlus se compromete a apoyar el desarrollo de tecnologías de reciclado químico capaces de tratar residuos de PVC complejos que no pueden reciclarse mecánicamente de forma ecoeficiente. También se ha comprometido a apoyar el desarrollo de tecnologías de clasificación y separación mejoradas para productos de PVC complejos (por ejemplo, compuestos).

33 ERFMI: European Resilient Flooring Manufacturers' Institute (Instituto Europeo de Fabricantes de Pavimentos Flexibles – www.erfmi.com)

34 <https://cordis.europa.eu/project/id/821136> and www.remadyl.eu

35 Consulte las páginas 23-24 del Informe de avances de 2021 de VinylPlus

31 OPCIONES DIFERENTES DE RECUPERACIÓN INVESTIGADAS DESDE EL AÑO 2000



Separación de residuos: **7**

Reciclado mecánico convencional con características especiales: **5**

Inclusión en otros materiales: **2**

Reciclado de materias primas: **8**

Reciclado mecánico no convencional: **3**

Incineración con recuperación de energía y reciclado de material: **6**

> Investigación, innovación y buenas prácticas

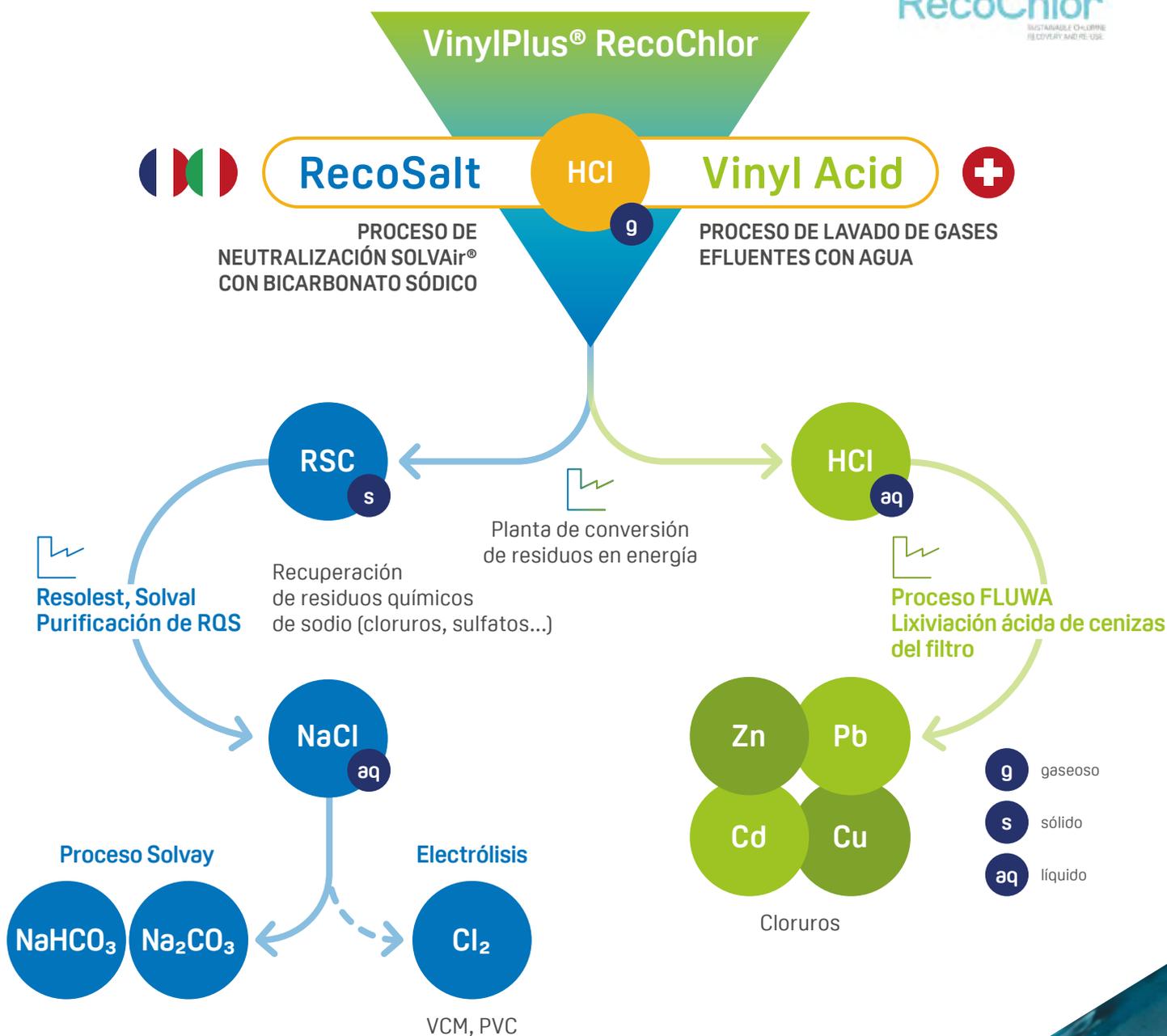
Recuperación y reciclado del cloro de los productos de PVC al final de su vida útil

VinylPlus® RecoChlor es un programa dedicado a la metodología de tratamiento de residuos de PVC para recuperar y reciclar el cloro de los productos de PVC

difíciles de reciclar al final de su vida útil. Este proceso de reciclado químico da lugar a la producción de ácido clorhídrico (HCl) en las plantas de tratamiento de residuos, que luego se reutiliza para obtener nuevos productos.

VinylPlus® RecoChlor ha puesto en marcha recientemente dos importantes proyectos de recuperación y reutilización de cloro.

RECICLADO QUÍMICO: RECUPERACIÓN Y REUTILIZACIÓN DEL CLORO





INFORME DE AVANCES 2022

El proyecto **RecoSalt** se basa en un proceso de reciclado químico del cloro que se estudió en la planta de Oreade-Suez en Francia en 2019-2020³⁶. Basándose en los resultados satisfactorios de las primeras pruebas, en 2021 se revisaron las plantas de conversión de residuos en energía más adecuadas de toda Europa que utilizan la tecnología de neutralización de cloro basada en el proceso SolvAir® y se seleccionaron para nuevas pruebas. En 2022, comenzarán las pruebas con varios miles de toneladas de residuos de PVC seleccionados. Se investigarán diferentes configuraciones de las plantas y parámetros de tratamiento para evaluar la eficacia de la recuperación del cloro y la economía general del proceso.

El proyecto de **Vinyl Acid** (ácido vinílico), basado en la tecnología FLUWA³⁷, se centra en la generación adicional de HCl a partir de residuos de PVC que no son adecuados para el reciclado mecánico. Se está aplicando en las plantas suizas de incineración de residuos sólidos urbanos (RSU) y su objetivo es aumentar la producción de ácido recuperado para el reciclado de los metales pesados de las cenizas de los RSU. El proceso FLUWA será obligatorio en Suiza en 2026.

³⁶ Véase la página 23 del Informe de avances de 2021 de VinylPlus

³⁷ https://www.vivis.de/wp-content/uploads/ASS/2013_ASS_377_398_Schlumberger.pdf

Un excelente ejemplo de lonas de PVC recicladas para convertirlas en bonitos cojines.

FOTOGRAFÍA: CORTESÍA DE PILLLOW TALKS

Tecnologías de clasificación y separación para productos de PVC complejos

El proyecto **EUPolySep** tiene como objetivo establecer una pequeña planta piloto en Bélgica para separar PVC de productos laminados complejos. Los materiales laminados de polímeros y los materiales poliméricos con estructuras compuestas se utilizan habitualmente para combinar las fuerzas de diferentes polímeros. La tecnología australiana PVC Separation (PVCS) ha sido identificada como la más prometedora para probarla a escala piloto. Este innovador proceso permite deslaminar los polímeros y separarlos de las estructuras compuestas poliméricas para su reciclaje posterior. Actualmente se está construyendo una planta piloto en un contenedor de transporte en Brisbane (Australia). Está previsto que la planta se instale en las instalaciones de Centexbel (www.centexbel.be/en) en Lieja (Bélgica) en junio de 2022 y que los primeros ensayos con materiales compuestos comiencen en el tercer trimestre de 2022.

Las membranas de PVC reciclable representan una de las soluciones más versátiles de la arquitectura moderna.



FOTOGRAFÍA: CORTESÍA DE SATTLER

En esta asombrosa estructura de Tailandia, se utilizan láminas de PVC en lugar de gigantescos paneles de puertas y láminas de vidrio para reducir tanto el peso como el presupuesto de construcción, lo que ahorra recursos naturales y económicos.

En 2020, **IVK Europe** inició un proyecto técnico con el objetivo de explorar la separación mecánica de material de PVC flexible revestido de tejido o poliéster³⁸. Basándose en los prometedores resultados de las pruebas realizadas por la empresa de reciclaje KKF reVinyl GmbH (re-vinyl.de), en 2021 se realizaron más pruebas de procesamiento con diferentes tipos de productos de pre-consumo con porcentajes variables de PVC. Una parte del PVC separado fue utilizada por KKF reVinyl en su producción, mientras que otra parte del PVC recuperado fue devuelta a los fabricantes para que probaran su reutilización en sus propios procesos de producción. Basándose en la calidad del PVC separado, las empresas miembro de IVK Europe acordaron realizar pruebas a mayor escala para evaluar la viabilidad económica de esta técnica de reciclado.

ChemRecPolymer es un proyecto multiparticipativo coordinado por BKV GmbH (www.bkv-gmbh.de) y con la colaboración de VinylPlus Deutschland. El proyecto tiene por objeto desarrollar un proceso de reciclado químico de los residuos que contienen plásticos en el marco del programa KuRT (Tecnologías de reciclado de plásticos) subvencionado por el BMBF (Ministerio Federal de Educación e Investigación – www.bmbf.de). Se identificará una tecnología de pirólisis escalable y flexible para fracciones de plástico mixtas para su optimización en la fase de concepción, que comenzó en octubre de 2021. La fase de realización podría comenzar tras el proceso de selección por parte del BMBF en 2022. VinylPlus Deutschland y cuatro productores de PVC participan y contribuyen en tres de los grupos de trabajo del proyecto.

38 Véase la página 25 del Informe de avances de 2021 de VinylPlus

Las tuberías de PVC duran hasta 100 años con un mantenimiento mínimo, y son fácilmente reciclables.

1.4 PRIORIZAR LA CIRCULARIDAD MEDIANTE EL ECODISEÑO

El ecodiseño cubre un papel fundamental en la circularidad al facilitar el reciclaje futuro mediante el diseño inteligente de los productos. Como parte del Compromiso 2030, VinylPlus ayudará a concienciar a las sus empresas asociadas sobre el ecodiseño. También contribuirá al trabajo sobre ecodiseño desarrollado en el marco de la CPA en colaboración con los grupos de productos de la plataforma. Además, fomentará el desarrollo de guías de ecodiseño para facilitar la circularidad.

Para alcanzar esos objetivos, las asociaciones miembro de VinylPlus, EPPA, ERFMI, IVK Europe y TEPPFA, pusieron en marcha en octubre de 2020 equipos de trabajo para preparar **Guías de Diseño para el Reciclaje (DpR)** para sus sectores. El primer proyecto de guías se presentó en 2021, allanando el camino para ampliar el uso del rPVC a otros productos. Las guías se prepararon conceptualmente de acuerdo con la estructura de las normas europeas y en coordinación con la política de la CPA. Las asociaciones miembros de VinylPlus apoyarán a sus empresas miembro en la aplicación de las guías del DpR.

En 2021 se reciclaron 355 329 toneladas de ventanas de PVC y perfiles relacionados en el marco de VinylPlus.



RUTA 2

DESCARBONIZACIÓN Y MINIMIZACIÓN DE LA HUELLA MEDIOAMBIENTAL



AVANZAR HACIA LA NEUTRALIDAD CARBÓNICA Y MINIMIZAR NUESTRA HUELLA MEDIOAMBIENTAL

«La química sostenible y la neutralidad carbónica son pilares de una economía sostenible. Con un enfoque basado en la ciencia, nos comprometemos a garantizar que todos los productos de PVC, incluidos sus cadenas de suministro y procesos de fabricación, continúen reduciendo su impacto en la salud de las personas y el medio ambiente».

La Ruta 2 reconoce la necesidad de tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático en línea con los objetivos del Pacto Verde de la Comisión Europea; de minimizar la huella medioambiental de los procesos de producción y los productos en línea con la Estrategia de Sostenibilidad de las Sustancias Químicas de la UE; y de aumentar la eficiencia de los recursos en el consumo y la producción.

La química sostenible y la neutralidad carbónica están en el centro de una economía sostenible. Aplicando un enfoque con base científica y empírica, VinylPlus se compromete a garantizar que todos los productos de PVC, incluidas sus cadenas de suministro y procesos de fabricación, sigan reduciendo su impacto sobre la salud humana y el medio ambiente.

Dos comités específicos de VinylPlus, el recién creado Environmental Footprint Committee (EFC) y el Sustainable Use of Additives Committee (SAC), coordinarán los esfuerzos de VinylPlus para alcanzar los objetivos de la Ruta 2. El EFC estará presidido por la Prof.^a Adisa Azapagic, profesora de Ingeniería Química Sostenible en la Universidad de Manchester (Reino Unido). Su trabajo se basará en las conclusiones de un estudio realizado en



Los productos de PVC ahorran energía y son fundamentales en tecnologías de energías renovables.

2.2 APOYAR EL USO SOSTENIBLE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS



- Metodología desarrollada en colaboración con The Natural Step.⁴⁰
- Evalúa la sostenibilidad del ciclo de vida de los aditivos usados en los productos de PVC.
- Revisada por expertos en análisis del ciclo de vida y validada.

cooperación con la Universidad de Gante (Bélgica) para evaluar los flujos de materiales en la industria del PVC durante un periodo de 10 años³⁹ y en desarrollarlas.

2.1 AVANZAR HACIA LA NEUTRALIDAD CARBÓNICA



El cambio hacia las energías y las materias primas renovables para mitigar el impacto del cambio climático es una responsabilidad de todos nosotros: productores y consumidores. Es bueno ver que también la industria europea del PVC establece un claro compromiso en esta dirección con VinylPlus 2030.

Prof. / Dr. Jo Dewulf

Facultad de Ingeniería de Biociencias,
Universidad de Gante

VinylPlus seguirá apoyando el uso sostenible de aditivos con una de sus iniciativas emblemáticas, la **Additive Sustainability Footprint®** (huella de sostenibilidad de los aditivos – ASF por sus siglas en inglés).⁴¹ La metodología ASF permite a los usuarios evaluar y promover de forma proactiva la producción y el uso sostenibles de los aditivos del PVC a lo largo de todo el ciclo de vida del producto, incluyendo el papel de los aditivos en el rendimiento de los productos de PVC.

Se llevaron a cabo implementaciones piloto de la metodología en los aditivos clave utilizados en los perfiles de ventanas genéricos de PVC y en los suelos de PVC



Dentro del nuevo Compromiso VinylPlus 2030, European Plasticisers seguirá transformando los retos en oportunidades y demostrando su contribución a la consecución de los objetivos del Pacto Verde y del Plan de Acción de la Economía Circular, continuando un camino de sostenibilidad que comenzó hace más de 20 años. European Plasticisers, junto con VinylPlus, seguirá impulsando soluciones científicas para el uso seguro y sostenible de los plastificantes y el PVC flexible y se comprometerá con las principales partes interesadas para promover buenas prácticas de la industria de los plastificantes y el PVC.

Nigel Sarginson

Presidente de European Plasticisers

USO SOSTENIBLE DE LA ENERGÍA

PRODUCCIÓN DE RESINA DE PVC

-9,5 %
DE CONSUMO ENERGÉTICO

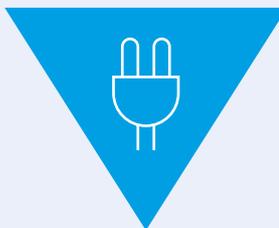
-14,4 %
DE EMISIONES DE CO₂



para producir 1 tonelada de PVC en 2015-2016
en comparación con 2007-2008

PRINCIPALES APLICACIONES DEL PVC

ENTRE EL **-16 %** Y EL **-26,5 %**
DE CONSUMO DE ENERGÍA



para perfiles de ventana, tuberías, suelos, films
y láminas en 2020 en comparación con 2010

³⁹ Véase la página 27 del Informe de avances de 2021 de VinylPlus

⁴⁰ The Natural Step: expertos en sostenibilidad (www.thenaturalstep.org)

⁴¹ <https://www.vinylplus.eu/sustainability/our-contribution-to-sustainability/additive-sustainability-footprint>



homogéneos. Estas demostraron que la metodología ASF es viable, está sólidamente fundamentada en principios de sostenibilidad científicos y tiene en cuenta varios factores asociados al uso sostenible de los aditivos a lo largo de todo el ciclo de vida social de los artículos a los que se incorporan.

SEMINARIO WEB SOBRE LA ASF: ¡PRIMER OBJETIVO ALCANZADO!



El primer objetivo de VinylPlus 2030 (2.2.1 Antes de finales de 2021, organización de al menos un webinar introductorio sobre la ASF por parte de VinylPlus) se alcanzó en diciembre de 2021 con la organización del primer seminario online, “Hacia un PVC sostenible”, que se centró en la metodología ASF.

Un total de 139 delegados de 19 países participaron en el webinar, que recibió excelentes comentarios en la encuesta posterior.

Se ha desarrollado un programa de formación ASF para empresas en colaboración con The Natural Step. El programa apoya a los partners de VinylPlus en el uso y la aplicación de la metodología ASF para las carteras de productos de sus propias empresas.

El Comité de Uso Sostenible de los Aditivos de VinylPlus trabajará en el perfeccionamiento y la aplicación de la metodología ASF. El Comité también la comparará con otras metodologías disponibles y formará y apoyará a las empresas asociadas a VinylPlus para que la usen.

42 Carta de la Industria de ECVM: tiene como objetivo minimizar los efectos perjudiciales de las actividades y productos para el medio ambiente o la salud humana en la fase de producción (<https://pvc.org/about-ecvm/ecvms-charter/>)

2.3 MINIMIZAR NUESTRA HUELLA MEDIOAMBIENTAL

Los miembros de ECVM se comprometen a reducir de forma continua su impacto medioambiental de conformidad con los requisitos de la Carta de la Industria de ECVM⁴² para la producción de cloruro de vinilo monómero y PVC, actualizada en 2019.

Entre febrero y junio de 2022 estaba previsto llevar a cabo una verificación en toda la industria en 39 plantas europeas de VCM y PVC para evaluar el cumplimiento, a finales de 2021, de la Carta actualizada. Dekra (www.dekra.com) ha sido seleccionada como organismo de certificación externo. Se espera que los resultados de la verificación se publiquen en otoño de 2022.

2.4 CRITERIOS Y PROGRAMAS DE PROVEEDORES RESPONSABLES

Para lograr la transparencia en el desempeño de la sostenibilidad de toda la cadena de valor, incluidos los proveedores de materias primas, VinylPlus recopilará y trazará los esquemas de certificación de la cadena de suministro aguas arriba para demostrar que las instalaciones de producción de los proveedores progresan hacia la sostenibilidad. VinylPlus también ayudará a sus partners a comunicar los avances realizados en la cadena de suministro aguas arriba en materia de sostenibilidad.

European Plasticisers celebró su segundo concurso de redacción en 2021, dirigido a estudiantes de Química Medioambiental, Ciencia de los Materiales, Química y Arquitectura de universidades europeas. El concurso, **Hands on Vinyl: Students of Today, Experts of Tomorrow**, pedía ensayos sobre los plastificantes y las aplicaciones del PVC flexible. El objetivo era promover la investigación sobre los plastificantes y el PVC entre las generaciones más jóvenes y facilitar un debate científico.



European Plasticisers – the trade association representing the producers of plasticisers in Europe – is launching the second edition of its call for the best student essays on plasticisers and/or flexible PVC applications.

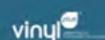
REGISTER BY 29 OCTOBER 2021
SUBMIT YOUR ESSAY BY 19 NOVEMBER 2021

The submitted essays will have to address one or more of the following topics:

- Category 1 – Sustainable Design: Use of flexible PVC for sustainable solutions
- Category 2 – Innovation: Innovative use of plasticisers in vinyl or other polymer applications
- Category 3 – Sustainability Performance: Sustainability performance assessment on the use of virgin or recycled flexible vinyl

> First prize is a laptop and/or a smartphone (worth up to 1,500€)
> Second prize is a tablet (worth up to 500€)

More details on europeanplasticisers.eu/news



RUTA 3

COALICIONES Y ASOCIACIONES



CREAR COALICIONES Y ASOCIACIONES MUNDIALES PARA EL LOGRO DE LOS ODS

«Como representante de la cadena de valor europea unida del PVC, desde VinylPlus nos comprometemos a garantizar transparencia y responsabilidad en las relaciones con todas las partes interesadas. A través de la interacción con las partes interesadas clave, como propietarios de marca y prescriptores, contribuiremos al desarrollo sostenible mediante productos certificados y con trazabilidad. Continuaremos colaborando con la sociedad civil, con organizaciones europeas y mundiales, así como con las comunidades mundiales del PVC a fin de compartir nuestras mejores prácticas en el ámbito de la sostenibilidad y contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas».

Reconociendo el papel clave de los ODS de la ONU en la contribución al desarrollo global, la promoción del bienestar humano y la protección del medio ambiente, VinylPlus se ha comprometido con la Ruta 3 para abordar necesidades sociales más amplias. Para ello:

- ofrecerá la máxima transparencia y responsabilidad en su gestión y sus informes
- animará a sus empresas asociadas a adoptar prácticas sostenibles y a integrar la información sobre sostenibilidad en sus informaciones
- mejorará la contribución de la industria a la sostenibilidad mediante el etiquetado y las certificaciones, ayudando a promover prácticas de contratación sostenible tanto en el sector privado como en el público

- fomentará y promoverá asociaciones e iniciativas con la sociedad civil, las instituciones, las ONG y el sector privado, así como con otros organismos regionales y mundiales de la cadena de valor.



BB

Los miembros de ECVM están plenamente comprometidos con la consecución de todos los objetivos de VinylPlus. Proporcionamos

una serie de expertos para trabajar en los comités y grupos de trabajo de VinylPlus, asegurando al mismo tiempo un buen flujo de información sobre los objetivos y logros de VinylPlus dentro de nuestras empresas.

Stefan Sommer
Presidente de ECVM



3.1 GARANTIZAR LA TRANSPARENCIA Y LA RESPONSABILIDAD

Al igual que con los compromisos anteriores, se publicará anualmente un informe verificado y auditado de forma independiente en el que se detallarán los progresos realizados en relación con cada objetivo y se distribuirá de forma proactiva a las partes interesadas.

El Informe de avances de 2022 ha sido verificado de manera independiente por SGS, mientras que las toneladas de residuos de PVC recicladas y los gastos han sido auditados y certificados por KPMG.

El Compromiso VinylPlus 2030 contiene un conjunto de objetivos y propósitos que todas las industrias que participan en él quieren alcanzar conjuntamente. En 2021, cada sector de la industria (ECVM, ESPA, European Plasticisers y EuPC) aplicó el Compromiso a sus operaciones específicas, transmitiendo los objetivos, incluso mediante presentaciones y debates en sus asambleas generales, para comprometer a más profesionales de las empresas asociadas.



BB

En octubre de 2021, la Asamblea General de ESPA contó con presentaciones y debates en profundidad sobre los objetivos. Las empresas miembro acordaron

con entusiasmo varias acciones para contribuir al Compromiso. Todos los miembros de ESPA promueven activamente los objetivos de VinylPlus 2030, que están respaldados por las estrategias de las empresas y son visibles en las acciones y los comportamientos. Por ejemplo, a través de nuestra pertenencia a otras asociaciones regionales de vinilo de todo el mundo, promovemos la adopción de los principios de VinylPlus con los transformadores y los proveedores locales de materias primas, así como el uso de aditivos sostenibles, mediante la participación en eventos y conferencias mundiales de gran relevancia.

Ettore Nanni
Presidente de ESPA



BB

Los debates sobre el nuevo Compromiso VinylPlus contaron con la participación activa de representantes de todas las empresas miembro de European Plasticisers. VinylPlus 2030 se presentó en la Asamblea General de European Plasticisers y fue adoptado y ampliamente compartido, tanto internamente como con las partes interesadas externas. Tras las importantes inversiones realizadas en los últimos 25 años por la industria europea de plastificantes, que ascienden a 6 000 millones de euros, se ha producido una importante transición hacia plastificantes seguros y sostenibles. Esto continúa y ahora se está aplicando más allá de la UE.

Matthias Pfeiffer
Vicepresidente de European Plasticisers



BB

El Compromiso se elaboró estrechamente con los miembros de la Fundación Vinyl. Su aplicación fue debatida por el Consejo de Administración y transmitida a las diferentes asociaciones del sector

de compuestos y transformadores, tanto a sus comités ejecutivos como a grupos de trabajo específicos. Uno de los objetivos es seguir desarrollando el reciclado mecánico, ampliando las redes de recogida y mejorando la calidad del material reciclado. En las aplicaciones rígidas, es fundamental permitir una gestión segura de los aditivos heredados. En las aplicaciones flexibles, la atención se centra en el desarrollo de nuevas tecnologías que permitan el reciclaje de productos complejos, una mejor clasificación y la extracción de aditivos heredados. Reducir el CO₂ y la huella medioambiental es también una prioridad para todos los sectores.

Myriam Tryjefaczka
Presidenta de la Fundación Vinyl
y miembro del Comité Directivo de EuPC

COMITÉ DE SEGUIMIENTO

Para garantizar la máxima transparencia, responsabilidad y participación, VinylPlus mantiene un Comité de Seguimiento. Se trata de un organismo independiente que supervisa la aplicación del Compromiso y proporciona orientación y directrices. (Véase la lista de miembros en la página 5)



Ámbito académico



3.2 CONTRIBUIR AL DESARROLLO SOSTENIBLE MEDIANTE PRODUCTOS CERTIFICADOS Y CON TRAZABILIDAD

La **Etiqueta de Producto VinylPlus®** es un programa de certificación de terceros para productos de PVC del sector de la construcción, desarrollado en cooperación con BRE⁴³ y The Natural Step.

A pesar de la pandemia, todos los transformadores titulares de la Etiqueta de Producto fueron recertificados en 2021. Se organizaron auditorías a distancia cuando las restricciones de viaje no permitían realizar evaluaciones *in situ*. Se certificaron dos nuevas aplicaciones (tarima y film de espuma).



33

La sostenibilidad ya no es un tema para los discursos dominicales, sino que ofrece ventajas competitivas. Como arquitectos, los promotores nos instan cada vez más a instalar únicamente productos sostenibles certificados, porque sus clientes finales son fondos de inversión internacionales que solo incluyen en sus fondos edificios sostenibles en función de sus criterios ASG. La Etiqueta de Producto VinylPlus®, como primera etiqueta de sostenibilidad para plásticos reconocida por la BREEAM, califica las ventanas de PVC para su uso en edificios sostenibles, asegurando las oportunidades de mercado.

Profesor Bernhard Franken
Franken Generalplaner GmbH



LA ETIQUETA DE PRODUCTO VINYLPLUS® SIGUE EXPANDIÉNDOSE:

11 empresas han recibido la Etiqueta para **130** productos y sistemas de productos fabricados en **22** plantas europeas.

El PVC es un material perfecto y versátil para aplicaciones destinadas a mejorar la calidad de vida en ciudades resilientes.

VinylPlus continuó desarrollando y promoviendo el reconocimiento generalizado de la Etiqueta de Producto VinylPlus®, con el objetivo de ayudar a los usuarios de PVC a seleccionar los productos con el mejor rendimiento en materia de sostenibilidad, y a los partners de VinylPlus a acceder más fácilmente a los mercados gracias a la certificación de terceros de su rendimiento en materia de sostenibilidad. Como resultado, la Etiqueta de Producto será reconocida en la versión de 2022 del Cahier des Charges-Type Bâtiments (CCTB2022 – <https://batiments.wallonie.be>), una herramienta electrónica desarrollada para ayudar a los sectores público y privado de Valonia y Bruselas a redactar especificaciones obligatorias para edificios y renovaciones sostenibles. En 2021, la Etiqueta de Producto VinylPlus® ha sido reconocida como etiqueta para productos sostenibles en circubuild.be, el sitio web belga que hace referencia a las buenas prácticas para edificios circulares.

Se ha creado un Comité de Etiqueta de Producto VinylPlus® dedicado a coordinar los esfuerzos para alcanzar los objetivos específicos de la Etiqueta. El Comité también actualizará el programa de criterios para reflejar plenamente los objetivos del Compromiso VinylPlus 2030 y para incorporar las modificaciones de la última versión (versión 4, actualmente en revisión) de la Norma de Abastecimiento Responsable BES 6001 de BRE.

Se han finalizado y aprobado dos nuevos programas de sostenibilidad, los **Certificados de Proveedores VinylPlus®** (CPV) para los productores de aditivos y los fabricantes de compuestos que son partners de VinylPlus, con criterios específicos diferenciados. Estos dos sistemas permitirán a los proveedores de materias primas demostrar sus esfuerzos en materia de sostenibilidad y facilitarán a los transformadores la obtención de la etiqueta de producto. Todos los miembros de ESPA con sitios de producción en Europa se han comprometido a iniciar el proceso de certificación CPV en 2022.

Ayudar a promover prácticas de contratación pública y privada sostenibles

En 2021, VinylPlus Deutschland realizó dos campañas en los medios de comunicación para promocionar la Etiqueta de Producto VinylPlus® como marca de sostenibilidad para los productos de construcción y a VinylPlus como modelo de

⁴³ BRE: Building Research Establishment, expertos en certificación en el Reino Unido, especializados en el suministro responsable de productos para la construcción (www.bre.co.uk)



FOTOGRAFÍA: CORTESÍA DE SERGIO GRAZIA

3.3 IMPLICAR A LAS PARTES INTERESADAS EN LA TRANSFORMACIÓN SOSTENIBLE DE LA INDUSTRIA DEL PVC

El **VinylPlus Sustainability Forum** (VSF – Foro de Sostenibilidad de VinylPlus) es el evento anual más importante para la cadena de valor del PVC, ya que ofrece la oportunidad de que la industria se reúna para debatir los avances en materia de sostenibilidad e intercambiar puntos de vista con partners y partes interesadas. La novena edición, *#Towards2030*, fue especialmente significativa, ya que en ella se celebró el lanzamiento oficial y la ceremonia de firma del Compromiso VinylPlus 2030. El VSF2021 tuvo lugar el 17 de junio de 2021 como evento híbrido. Se celebró en Bruselas y se retransmitió en directo para permitir la máxima participación en todo el mundo. Reunió a unos 500 actores de 44 países, incluidos representantes de la Comisión Europea, el Parlamento Europeo, las Naciones Unidas, organizaciones de consumidores, académicos, prescriptores, recicladores y la cadena de valor del PVC. Junto con el lanzamiento de VinylPlus 2030, el VSF2021 celebró la conclusión del segundo Compromiso Voluntario a 10 años de la industria europea del PVC y sus principales logros de las últimas dos décadas.

sostenibilidad. Las campañas se dirigieron a **responsables de la contratación pública y responsabilidad social corporativa (RSC)** en revistas como KBD y Forum Nachhaltig Wirtschaften. También se realizó una campaña en la revista Hotelbau para dirigirse a los compradores del sector de la hostelería.

El proyecto del **Folleto sobre la renovación europea**, implementado por la EPPA conjuntamente con RAL-Gütegemeinschaft Kunststoff-Fensterprofilssysteme (GKFP – www.gkfp.de/en), tiene como objetivo promover opciones responsables y sostenibles para la renovación energéticamente eficiente. El folleto se encuentra en un micrositio web (www.eppa-profiles.eu/renovation) y está disponible en cinco idiomas. Destaca la contribución de los perfiles de ventanas de PVC a la sostenibilidad y el ahorro energético mediante la mejora del aislamiento térmico, el reciclaje de ventanas y la Etiqueta de Producto VinylPlus®.



La industria europea del PVC, a través de VinylPlus, puede desempeñar un papel muy importante en los esfuerzos de renovación a gran escala identificados por la Comisión Europea como áreas clave para

la inversión, gracias a su potencial para mejorar la huella medioambiental de los edificios en toda la UE y para crear puestos de trabajo.

Ondřej Knotek

Miembro del Parlamento Europeo

Los perfiles de ventana de PVC pueden desempeñar un papel importante en la reducción de pérdida de energía en edificios.



FOTOGRAFÍA: CORTESÍA DE GKFP



BB

¿Cuáles son algunas de las acciones encomiables sobre en el sector privado, en particular de VinylPlus? Han creado un excelente espacio precompetitivo para la industria sobre

la circularidad, algo que solemos señalar cuando hablamos con diferentes partes interesadas. La I+D voluntaria apoyada por los actores de la cadena de valor y su Compromiso para 2030 son muy valiosos, al igual que sus esfuerzos por intercambiar experiencias e información a escala mundial.

Nilgün Tas

Directora adjunta del Departamento de Medio Ambiente, ONUDI

Los logros de VinylPlus y el Compromiso a 10 años también se presentaron en el **Foro Mundial de Recursos (FMR)** en octubre de 2021. El FMR es un espacio de diálogo entre diversas partes interesadas para situar los recursos de la Tierra en el centro de la transición ecológica mundial. Bajo el lema «Un pacto verde para los recursos sostenibles», el FMR2021 se celebró en un formato híbrido, con sesiones en línea, en Suiza y en Ghana. Contó con más de 950 participantes de más de 100 países. VinylPlus fue invitada a compartir su experiencia con una presentación, *VinylPlus: impulsando la industria europea del PVC hacia una economía circular baja en carbono*, en la sesión virtual *Economía circular en las cadenas de valor de los plásticos: retos y oportunidades*. Además, se invitó a VinylPlus a enviar un artículo ampliado al *Journal of Circular Economy and Sustainability*.

VinylPlus se compromete a continuar, durante la próxima década, con su compromiso global con organizaciones, iniciativas y programas internacionales e intergubernamentales. También compartirá sus conocimientos, su experiencia y su modelo de negocio para la sostenibilidad, además de recoger aportaciones y opiniones.

Los logros de VinylPlus se han convertido realmente en un modelo a seguir, sobre todo para los países en desarrollo, para establecer actividades de este tipo en sus países.

BB



Shreekant Moreshwar Diwan

Vicepresidente del Consejo Indio del Vinilo



FOTOGRAFÍA: VINYLPLUS®

En 2021, VinylPlus siguió compartiendo sus progresos y haciendo aportaciones a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) mediante informes anuales sobre el progreso del Compromiso 2020 para la **Plataforma de asociaciones ODS**.⁴⁴ El Compromiso VinylPlus 2030 se está presentando actualmente para su registro.

VinylPlus también continuó cooperando con otras asociaciones regionales de PVC en 2021 y compartiendo activamente la experiencia, los conocimientos y las mejores prácticas en las reuniones bianuales del **Consejo Mundial del Vinilo (GVC)**.

3.4 COLABORAR CON LAS PARTES INTERESADAS

Para mejorar la contribución de la industria del PVC a los ODS, VinylPlus se compromete a seguir colaborando con la sociedad civil, incluidas los jóvenes, las comunidades locales, las instituciones y las asociaciones de autoridades públicas, incluso en el ámbito municipal y regional, así como con el sector privado, para desarrollar asociaciones, proyectos e iniciativas conjuntas.

Compromiso con la sociedad civil

El deporte desempeña un papel fundamental a la hora de garantizar el bienestar social y difundir valores positivos como la educación, la justicia y la igualdad de género. Como parte de su compromiso con la comunidad deportiva, VinylPlus renovó su partenariatio con el **Belgium Yoga Day**, cuya edición de 2021 se celebró el 20 de junio. El acto, retransmitido en directo por la cadena de televisión belga

44 <https://sustainabledevelopment.un.org/partnership/?p=91>



RTL TVI, se celebró para un grupo restringido de personas en el parque zoológico y jardín botánico de Pairi Daiza (www.pairidaiza.eu), en el sur de Bélgica. VinylPlus proporcionó esterillas de yoga de PVC para el evento, que se donaron después a hospitales y asociaciones juveniles.

El proyecto **Green Community Growth in Reused PVC Pipes** fue desarrollado por el Consejo de información del PVC de Dinamarca en colaboración con Miklsn (miklsn.dk) y VinylPlus. Su objetivo es promover la reutilización de las tuberías de PVC como material de partida para huertos urbanos y contribuir así a la construcción de comunidades. Las tuberías de PVC se recuperaron de residuos urbanos y se reutilizaron para construir un huerto comunitario como eje central del parque público del Centro de Rehabilitación Marselisborg de Aarhus. La comunidad local, desde los jóvenes hasta los mayores, ayudó a construir el huerto. El proyecto atrajo el interés de la oficina de cooperación y crecimiento ecológico del Ayuntamiento de Aarhus, y ha sido nominado por el Ayuntamiento de Aarhus para el premio Spireprisen (Premio Brote) de la ciudad, un galardón para las mejores contribuciones activas a la transición ecológica.

La clasificación y el reciclaje de los residuos plásticos no infecciosos pueden reducir considerablemente el impacto medioambiental y los costes operativos de los hospitales. **VinylPlus® Med** se lanzó en febrero de 2021 para acelerar la sostenibilidad en el sector sanitario de toda Europa reciclando los dispositivos médicos de PVC de un solo uso desechados. Basándose en el éxito del programa RecoMed de reciclaje de mascarillas y tubos de PVC, cofinanciado por VinylPlus en el Reino Unido, VinylPlus® Med comenzó con un programa piloto de reciclaje para los hospitales belgas. Los partners del proyecto son la empresa de gestión de residuos Renewi (www.renewi.com/en), el reciclador Raff Plastics (www.raffplastics.be/en) y VinylPlus. Todos los colaboradores belgas de VinylPlus® Med están ubicados en un radio de 120 km para limitar las distancias de transporte y minimizar la huella de carbono. Lanzado inicialmente en las clínicas Europa (www.cliniquesdeleurope.be/en), VinylPlus® Med cuenta actualmente con más de 20 hospitales en lista de espera.

Compromiso con las instituciones y las comunidades locales

En **Dinamarca**, WUPPI,⁴⁵ el Consejo de Información del PVC de Dinamarca y VinylPlus continuaron su cooperación en 2021. Su objetivo era dar a conocer los logros en materia de sostenibilidad de la industria europea del PVC y las

actividades de recogida y reciclaje de la WUPPI, así como asegurar la posición del PVC en la economía circular danesa. Las actividades incluyeron una campaña multimedia y boletines *ad hoc*. Además, VinylPlus y el Consejo de Información del PVC de Dinamarca establecieron una asociación con Miljøstyrelsen (la Agencia Danesa de Protección del Medio Ambiente) centrada en la restricción de sustancias químicas problemáticas en el PVC para garantizar que la elevada protección de los consumidores de la UE se extienda a todo el mundo.

En **Francia**, VinylPlus France y las empresas asociadas Inovyn y Tarkett organizaron en diciembre de 2021 un webinar sobre *acciones de descarbonización y economía circular en la industria del PVC* para políticos e instituciones francesas. El objetivo era dar a conocer las iniciativas europeas y nacionales para que la industria del PVC avance hacia la neutralidad carbónica.

En **Alemania**, VinylPlus Deutschland continuó en 2021 su diálogo positivo con los políticos, las autoridades locales y las personas con influencia política sobre los logros de VinylPlus y su Compromiso 2030. En junio, VinylPlus Deutschland participó en una mesa redonda virtual sobre la protección del clima organizada por la Kommunalpolitische Vereinigung der CDU und CSU Deutschlands (KPV). VinylPlus Deutschland patrocinó su participación con anuncios en la revista kommunalwelt.de.

En **Italia**, las reuniones individuales con las instituciones italianas, los reguladores, las autoridades deportivas y las administraciones locales se reanudaron en 2021 en el marco del proyecto de los Juegos Olímpicos de Invierno de 2026 Milán-Cortina. La progresiva relajación de las medidas de emergencia por la pandemia también hizo posible las reuniones y los contactos con posibles partners comerciales (fabricantes de PVC y contratistas). Las reuniones tenían como objetivo dar a conocer las características de sostenibilidad y reciclabilidad del PVC, así como sus características técnicas y económicas, para destacar cómo el PVC puede contribuir a un evento deportivo sostenible.

En el marco del proyecto VinylPlus® Med, el personal sanitario recibe formación para clasificar y recoger los productos sanitarios de PVC para su reciclaje.

⁴⁵ WUPPI: empresa danesa creada para la recogida y el reciclaje de PVC rígido (www.wuppi.dk)



INFORME FINANCIERO

En 2021, los gastos de la industria disminuyeron un 12 %. Esto se explica principalmente por los proyectos cuya ejecución se pospuso y por las normas de asignación revisadas.

Los gastos de VinylPlus– incluida la EuPC y sus miembros, así como la cofinanciación nacional y sectorial– ascendieron a 5,1 millones de euros en 2021.



PROYECTOS TÉCNICOS Y DE GESTIÓN DE RESIDUOS GASTOS TOTALES INCLUYENDO A LA EUPC Y SUS MIEMBROS

<i>Cifras en miles de euros</i>	2020	2021
Proyectos relacionados con films y tejidos recubiertos	65	91
Proyectos relacionados con recubrimientos de suelo	672	770
EPPA	765	633
ESWA/Roofcollect®	84	0
Recovinyll®	1 020	1 000
Estudios, startups y concepto de atracción	201	219
TEPPFA*	479	257
Reciclaje de aplicaciones médicas	55	60
Consortio Resysta®	15	0
Reciclaje químico Oreade	-307	38
Desarrollo de aplicaciones de reciclaje en el sector automovilístico (VFSE)	33	0
Agricultura urbana	0	0
Creación de un programa de recogida de PVC flexible en Dinamarca	59	0
EuPolySep (deslaminación de compuestos de PVC)	70	70
Total de proyectos	3 212	3 137

* La asignación de gastos tiene en cuenta el polímero recogido

TONELADAS DE PVC RECICLADAS

La tabla siguiente resume las toneladas de PVC recicladas en el marco de VinylPlus durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2021 por parte de iniciativas de los grupos y asociaciones sectoriales de la EuPC, así como de Recovynyl.

El informe completo de hechos constatados relativo al contrato para realizar procedimientos acordados se puede consultar en la página 33.

PROYECTO	TIPO DE PVC	TONELADAS RECICLADAS EN 2020		TONELADAS RECICLADAS EN 2021	
		POST-CONSUMO	PRE-CONSUMO	POST-CONSUMO	PRE-CONSUMO
Recovynyl® (incl. IVK Europe)	Tejidos recubiertos	4 515 ^A	3 015 ^A	476 ^A	1 301 ^A
Iniciativa de reciclaje de suelos post-consumo (parte de Revynylfloor)	Recubrimientos de suelos	1 560 ^A	1 350 ^A	2 162 ^A	1 662 ^A
EPPA (incluido Recovynyl®)	Perfiles de ventanas y otros perfiles relacionados	134 205 ^B	219 238 ^B	141 420 ^B	213 909 ^B
TEPPFA (incluido Recovynyl®)	Tubos y accesorios	27 869 ^B	54 475 ^B	10 254 ^B	34 043 ^B
Otros rígidos	Otros rígidos	NA	NA	25 991	32 065
Recovynyl y ESWA – Roofcollect®	PVC flexible y films	170 042 compuestas por:		262 760 compuestas por:	
ESWA – Roofcollect®	PVC flexible	369 ^A	0	217 ^A	0
Recovynyl® (Revynylfloor excluido)	PVC flexible y films	32 479 ^B	137 334 ^B	40 500 ^B	222 043 ^B
Recovynyl®	Cables	111 154	3 898	74 253	10 479
TOTAL		312 151	419 310	295 273	515 502
			731 461		810 775

A Tonelaje que incluye a Noruega y Suiza

B Tonelaje que incluye a Suiza

Nota: en 2021 se implementó el nuevo sistema de registro RecoTrace™ basado en el sistema Recovynyl®. Las categorías de información en 2021 pueden no coincidir exactamente con las de 2020. Se ha añadido una nueva categoría, «Otros rígidos». Las nuevas definiciones más estrictas de los residuos de tuberías también explican los menores volúmenes declarados.

INFORMES DE VERIFICACIÓN*

CERTIFICACIÓN DE GASTOS DE KPMG

Informe realizado por contables independientes basado en los procedimientos acordados aplicables

A la dirección de VinylPlus:

Hemos aplicado los procedimientos que acordamos con ustedes y que se enumeran más abajo con respecto al coste de los gastos soportados por los distintos proyectos de VinylPlus, tal como figuran en el Informe de avances de VinylPlus para el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2021, preparado por la dirección de VinylPlus.

Alcance del trabajo

Nuestro contrato se llevó a cabo de conformidad con:

- › La Norma Internacional sobre Servicios Relacionados (NISR) 4400 *Contratos para Realizar Procedimientos Acordados Relacionados con la Información Financiera*, tal como ha sido promulgada por la Federación Internacional de Contables (IFAC)
- › El *Código Ético para Contables Profesionales* publicado por la IFAC. A pesar de que la NISR 4400 establece que la independencia no es un requisito de los contratos para realizar procedimientos acordados, ustedes nos han pedido que también cumplamos los requisitos de independencia fijados por el *Código Ético para Contables Profesionales*.

La dirección de VinylPlus es responsable de los documentos recapitulativos, de contabilidad analítica y justificativos.

El ámbito de estos procedimientos acordados ha sido determinado únicamente por la dirección de VinylPlus. No somos responsables de la adecuación e idoneidad de dichos procedimientos.

Debido a que los procedimientos realizados no constituyen una auditoría ni una revisión efectuadas de conformidad con las Normas Internacionales de Auditoría o las Normas Internacionales sobre Trabajos de Revisión, no expresamos ninguna garantía respecto al informe de los costes.

Si hubiéramos realizado procedimientos adicionales o llevado a cabo una auditoría o revisión de los informes financieros de acuerdo con las Normas Internacionales de Auditoría o las Normas sobre Trabajos de Revisión, podríamos haber detectado otras cuestiones de las que los habríamos informado puntualmente.

Fuentes de información

Este Informe recoge la información que nos ha sido proporcionada por la dirección de VinylPlus en respuesta a preguntas concretas o que ha sido obtenida y extraída de los sistemas contables y de información de VinylPlus.

Procedimientos y hechos constatados

- a. Obtención del desglose de los costes declarados en la tabla que presenta los costes soportados por los distintos proyectos de VinylPlus, tal como figuran en el Informe de avances de VinylPlus en relación con las actividades de 2021, y verificación de la exactitud matemática de estos.

Los gastos totales ascienden a 5 099 000 euros.

No encontramos ninguna excepción al aplicar este procedimiento.

- b. Comprobación de que estos costes están registrados en los informes financieros de 2021 de VinylPlus AISBL.

No encontramos ninguna excepción al aplicar este procedimiento.

- c. En los proyectos no cubiertos en los procedimientos anteriores, obtención de la confirmación de los costes de la entidad jurídica que gestiona el proyecto o colabora en el mismo, o de un asesor externo.

No encontramos ninguna excepción al aplicar este procedimiento, que representa el 25,29 % del total de gastos.

Uso del presente informe

El objetivo exclusivo de este Informe es servir de información y ser usado por el Consejo de Administración de VinylPlus, y no está destinado a nadie más ni debería ser usado por nadie más.

KPMG Bedrijfsrevisoren – Réviseurs d'Entreprises
Asesor legal representado por

Dominic Rousselle
Auditor

Mont-Saint-Guibert, a 12 de abril de 2022

*Traducción de los informes de los auditores independientes, redactados originalmente en inglés. Hay que remitirse al original en inglés en caso de que haya dudas de interpretación.

INFORME DE HECHOS CONSTATADOS DE KPMG

RESPECTO AL CONTRATO PARA REALIZAR PROCEDIMIENTOS ACORDADOS: TONELADAS DE PVC RECICLADAS EN LA UE-27 (MÁS NORUEGA Y/O SUIZA Y EL REINO UNIDO) EN 2021, DENTRO DE LOS DIFERENTES PROYECTOS DE VINYLPLUS

Al director general de VinylPlus AISBL (en lo sucesivo VinylPlus) Hemos llevado a cabo los procedimientos que acordamos con ustedes y enumeramos a continuación las toneladas recicladas de PVC (dentro de los proyectos siguientes de VinylPlus) en 2021:

- en la UE-27 (más Suiza y el Reino Unido) por la agrupación sectorial Asociación Europea de Tubos y Accesorios de Plástico (en lo sucesivo denominada «TEPPFA»);
- en la UE-27 (más Noruega, Suiza y el Reino Unido) con el sistema Roofcollect por los miembros de la agrupación sectorial Asociación Europea de Impermeabilización con Hoja Única (en lo sucesivo denominada «ESWA») y por la agrupación sectorial Asociación Europea de Perfiles de Ventana de PVC y Productos Relacionados con la Construcción (en lo sucesivo denominada «EPPA»);
- en la UE-27 (más Noruega, Suiza y el Reino Unido) por los miembros de la Arbeitsgemeinschaft PVC-Bodenbelag Recycling (Asociación para el Reciclaje de Revestimientos de Suelo de PVC, en lo sucesivo denominada «AgPR») y Revinylfloor;
- en la UE-27 (más Noruega, Suiza y el Reino Unido) dentro del proyecto IVK Europe; y
- en la UE-27 (más Suiza y el Reino Unido) dentro de las operaciones de Recovynyl;

tal como se establece en la carta de contratación, con fecha de 1 de marzo de 2022. Nuestra colaboración se ha llevado a cabo de acuerdo con la Norma Internacional sobre Servicios Relacionados (NISR) 4400, aplicable a los contratos para realizar procedimientos acordados. Los procedimientos se han efectuado exclusivamente para ayudarlos a evaluar las toneladas de PVC recicladas en 2021 en el marco de los proyectos de VinylPlus mencionados anteriormente, y se resumen del modo siguiente:

Respecto a la hoja de *MS Excel Calculation_consoRecycled_VinylPlus(2021)* correspondiente al periodo contable comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2021, preparada por la dirección de VinylPlus y relativa a las toneladas recicladas de PVC (en el marco de los proyectos de VinylPlus mencionados anteriormente) en 2021, hemos llevado a cabo los procedimientos siguientes:

1. Comprobar la hoja *VinylPlus 2021* (que contiene cálculos detallados para la dirección de VinylPlus) para determinar si las cantidades mencionadas en las columnas H, L, M y N, relativas a las cantidades de PVC recicladas en 2021 por los diferentes proyectos de VinylPlus, concuerdan con las cantidades indicadas en:
 - los informes de hechos constatados relativos a los contratos para realizar procedimientos acordados, elaborados por KPMG Bedrijfsrevisoren – KPMG Réviseurs d’Entreprises BV/SRL, respecto a las toneladas de PVC recicladas en la UE-27 más Suiza y el Reino Unido en 2021 en el marco de las operaciones de Recovynyl
 - las confirmaciones de reciclaje respecto a los recubrimientos de suelos de PVC

- los extractos del sistema de seguimiento de auditoría interna de Recovynyl sobre el estado de auditoría para las empresas relevantes
- las comunicaciones de los proyectos pertinentes de VinylPlus obtenidos por la dirección de VinylPlus o por el controlador de proyecto principal, el Sr. Geoffroy Tillieux.

2. Comprobar la hoja *VinylPlus 2021* para determinar la precisión matemática de los cálculos (para evitar conteos duplicados) relativos a la cantidad de PVC reciclada en 2021.

3. Comprobar la hoja *Progress report* (que contiene la tabla que se publicará en el Informe de avances de 2022 de VinylPlus) para determinar la precisión matemática de los cálculos expuestos en la columna F relativos a las toneladas recicladas en 2021, basándose en las toneladas correspondientes mencionadas en la hoja *VinylPlus 2021*.

La tabla mencionada anteriormente se expone en la página 31 del Informe de avances de 2022 de VinylPlus, con un tonelaje reciclado total de 810 775 toneladas en 2021.

Indicamos nuestras conclusiones a continuación:

- Respecto a los procedimientos 1, 2 y 3, no hemos encontrado excepciones.

Debido a que los procedimientos mencionados no constituyen una auditoría ni una revisión efectuadas de conformidad con las Normas Internacionales de Auditoría o las Normas Internacionales sobre Trabajos de Revisión, no expresamos ninguna garantía respecto a las toneladas de PVC reciclado en el marco de los proyectos de VinylPlus mencionados anteriormente y realizados en 2021.

Si hubiéramos realizado procedimientos adicionales o llevado a cabo una auditoría o revisión de los informes financieros de acuerdo con las Normas Internacionales de Auditoría o las Normas sobre Trabajos de Revisión, podríamos haber detectado otras cuestiones de las que les habríamos informado.

La finalidad de nuestro informe es exclusivamente la que se expone en el primer párrafo del mismo y sirve como información. Por lo tanto, no se debe utilizar con ninguna otra finalidad ni distribuirse a terceros, excepto para publicarlo con fines informativos en el Informe de avances de 2022 de VinylPlus. Si un tercero desea confiar en el Informe con cualquier finalidad, deberá hacerlo bajo su propia responsabilidad. Este Informe se refiere solamente a las toneladas de PVC recicladas en 2021 en el marco de los proyectos de VinylPlus® arriba mencionados y a los elementos especificados anteriormente, y no abarca ningún informe financiero de VinylPlus en general.

KPMG Bedrijfsrevisoren – Réviseurs d’Entreprises
Asesor legal representado por

Dominic Rousselle
Auditor

Mont-Saint-Guibert, a 12 de abril de 2022

INFORME DE VERIFICACIÓN INDEPENDIENTE DE SGS SOBRE EL INFORME DE AVANCES DE 2022 DE VINYLPLUS

SGS es la empresa líder mundial en el campo de los ensayos, la inspección y la certificación, y ha sido reconocida como referente global de calidad e integridad. Cuenta con más de 96 000 empleados y opera a través de una red de más de 2600 oficinas y laboratorios en todo el mundo.

SGS recibió el encargo de VinylPlus de presentar una verificación independiente del *Informe de avances 2022*. Este Informe presenta los compromisos y los logros del proyecto de VinylPlus en 2021.

El objetivo de la verificación era comprobar las afirmaciones recogidas en el Informe. SGS no participó en la preparación de ninguna parte del Informe ni en la recopilación de la información en la que se basa. Este Informe de verificación refleja nuestra opinión independiente.

Proceso de verificación

La verificación consistió en comprobar si las declaraciones de este Informe constituyen una representación cierta y justa de los resultados y logros de VinylPlus. Incluye una revisión crítica del ámbito del Informe de avances, así como del equilibrio y la precisión de las declaraciones presentadas.

El proceso de verificación incluyó las actividades siguientes:

- › Análisis del material y los documentos relacionados con el proyecto facilitados por VinylPlus, como planos, contratos, actas de reuniones, presentaciones, informes técnicos y otros.
- › Comunicación con el personal de VinylPlus responsable de recopilar los datos y de redactar las distintas partes del Informe, con el fin de debatir y corroborar determinadas afirmaciones.
- › Comunicación con algunos miembros del Comité de Seguimiento.

La verificación no cubrió lo siguiente:

- › La información y los datos subyacentes en los que se basa la documentación del análisis.
- › El Informe Financiero.
- › Las toneladas de PVC.
- › La certificación de gastos de KPMG.
- › El Informe de KPMG sobre hechos constatados.

Resultados de la verificación

Dentro del ámbito de nuestra verificación, VinylPlus ha proporcionado pruebas objetivas de los resultados logrados en relación con sus compromisos en el programa de VinylPlus.

En nuestra opinión, este *Informe de avances 2022* representa de forma fiable el rendimiento y las actividades de VinylPlus en 2021.

Ing. Pieter Weterings

SGS Belgium NV
Director de Certificación

30/03/2022

ANEXO

PRINCIPIOS DE TRABAJO DE VINYLPLUS

En la puesta en práctica su Compromiso 2030, VinylPlus aplica los siguientes principios rectores:

OBJETIVOS Y PLAZOS CUANTIFICABLES

Garantizar objetivos vinculantes que todas las industrias participantes en el Compromiso tratarán de lograr de forma conjunta.

TRANSPARENCIA Y RESPONSABILIDAD

Garantizar apertura, transparencia y responsabilidad a través de la implicación de terceros externos en el seguimiento y la verificación de los logros y avances conseguidos.

DIÁLOGO Y COLABORACIÓN

Colaborar como una cadena de valor del PVC unida e implicarse con las partes interesadas en la búsqueda de soluciones que no puedan ponerse en práctica de manera unilateral.

INVESTIGACIÓN Y SOLUCIONES BASADAS EN LA CIENCIA

Asegurarse de evaluar las tecnologías, los procesos y los materiales conforme a indicadores de sostenibilidad sólidos, creíbles y con base científica.

PRIORIZAR LA INNOVACIÓN SOSTENIBLE

Priorizar la investigación, el diseño y la innovación que mejoren el potencial de sostenibilidad del PVC.

ETIQUETADO Y TRAZABILIDAD

Garantizar el suministro de información clara y correcta a consumidores, usuarios y compradores públicos, facilitando el reconocimiento de productos sostenibles y reciclados.

ACCIÓN GLOBAL Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS

Desempeñar un papel activo en el apoyo a una cadena de valor del PVC integrada, transfronteriza, sostenible y circular, incluso mediante el intercambio de buenas prácticas y la cooperación con otros actores regionales del PVC de todo el mundo.

COMPROMISO VINYLPLUS 2030: OBJETIVOS Y PLAZOS



RUTA 1

AMPLIAR LA CIRCULARIDAD DE LA CADENA DE VALOR DEL PVC

«La industria del PVC apoya la economía circular. Nos comprometemos a aprovechar los logros conseguidos durante los últimos 20 años para acelerar el camino hacia la circularidad. Nuestro objetivo es garantizar que el PVC se gestione de manera controlada y circular, partiendo del diseño circular de los productos, el desarrollo de programas de recogida adicionales y de tecnologías de reciclaje avanzadas, a fin de garantizar el uso seguro del material reciclado en nuevos productos duraderos y de alto rendimiento».

ÁREAS DE ACCIÓN Y OBJETIVOS

1.1

AVANZAR EN NUESTROS PROPÓSITOS DE CIRCULARIDAD

1. Conseguir reintroducir en nuevos productos, como mínimo, 900 000 toneladas de PVC reciclado a partir de 2025 y un millón de toneladas a partir de 2030.
2. Establecer metas de reciclaje especialmente ambiciosas antes de finales de 2024.
3. Llevar a cabo un análisis de los programas de recogida y reciclaje existentes antes de finales de 2022.
4. Antes de finales de 2023, establecer una lista de aplicaciones, proyectos e iniciativas donde se exija la incorporación de programas de recogida adicionales para reducir las zonas de vertederos.
5. Cuando corresponda, apoyar el establecimiento de programas de recogida y reciclaje adicionales y elaborar un informe donde se describa la situación lograda antes de finales de 2025.

1.2

FOMENTAR SOLUCIONES BASADAS EN LA CIENCIA PARA EL USO SEGURO Y SOSTENIBLE DE LOS ADITIVOS

1. Llevar a cabo un análisis de deficiencias con respecto a los datos científicos y revisarlo anualmente a partir de 2022.
2. Informar anualmente del apoyo activo y de la generación de datos acerca de evaluaciones de riesgos relevantes, biomonitorizaciones humanas y estudios socioeconómicos.
3. Informar anualmente del apoyo dado a proyectos técnicos que posibiliten y demuestren el uso efectivo de material reciclado que contenga aditivos heredados.
4. Continuar la investigación de soluciones para detectar sustancias específicas en el flujo de residuos de PVC y elaborar un informe al respecto para antes de finales de 2023.
5. Antes de finales de 2025, desarrollar al menos una tecnología de clasificación para los residuos de PVC con aditivos específicos.
6. Informar anualmente sobre el apoyo continuado de VinylPlus a los proyectos técnicos relevantes que conduzcan a la eliminación de los aditivos heredados.

1.3

APOYAR TECNOLOGÍAS DE RECICLAJE INNOVADORAS

1. Evaluar en qué circunstancias puede el reciclado químico ser una valiosa solución de recuperación complementaria al reciclado mecánico, basándose en una evaluación coste-beneficio y de ciclo de vida. Antes de finales de 2022, identificar y evaluar tecnologías de reciclado químico relevantes para residuos plásticos que contengan PVC.
2. Confirmar la viabilidad del tratamiento térmico de residuos de PVC difíciles de reciclar para recuperar el cloro y avanzar hacia un estado operacional (TRL 7)⁴⁶ de aquí a 2024.
3. De aquí a 2025, fomentar la creación y participación en consorcios y que tengan como objetivo desarrollar capacidades sobre reciclado químico de residuos de plásticos que contengan PVC.
4. De aquí a 2025, una tecnología (TRL 5) de clasificación o separación válida para productos de PVC complejos (por ejemplo, compuestos).

1.4

PRIORIZAR LA CIRCULARIDAD MEDIANTE EL DISEÑO ECOLÓGICO

1. Promover las directrices de ecodiseño desarrolladas en el marco de la CPA para fomentar la transición de la cadena de valor del PVC hacia la circularidad, así como, a partir de 2022, informar de forma anual acerca de los mejores ejemplos de productos y servicios desarrollados por los miembros de VinylPlus.

⁴⁶ TRL: Siglas en inglés de Technology Readiness Levels. Se trata de un sistema de medición utilizado para evaluar el nivel de madurez de una determinada tecnología (https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-trl_en.pdf)



AVANZAR HACIA LA NEUTRALIDAD CARBÓNICA Y MINIMIZAR NUESTRA HUELLA MEDIOAMBIENTAL

«La química sostenible y la neutralidad carbónica son pilares de una economía sostenible. Con un enfoque basado en la ciencia, nos comprometemos a garantizar que todos los productos de PVC, incluidos sus cadenas de suministro y procesos de fabricación, continúen reduciendo su impacto en la salud de las personas y el medio ambiente».

ÁREAS DE ACCIÓN Y OBJETIVOS

2.1

AVANZAR HACIA LA NEUTRALIDAD CARBÓNICA

1. VinylPlus evaluará el potencial y, antes de finales de 2025, informará sobre el progreso proyectado de reducción de carbono que habrá de alcanzarse a partir de 2030.
2. Antes de 2025, informar sobre el uso de energía renovable.
3. Antes de 2025, informar sobre el abastecimiento de materias primas sostenibles.

2.2

APOYAR EL USO SOSTENIBLE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

1. Antes de finales de 2021, organizar al menos un seminario web introductorio sobre ASF por parte de VinylPlus.
2. Antes de finales de 2022, elaborar un informe sobre la experiencia y la aplicación de la herramienta ASF por sectores/miembros.

2.3

MINIMIZAR NUESTRA HUELLA MEDIOAMBIENTAL

1. Antes de finales de 2021, lograr el pleno cumplimiento de la Carta Industrial del ECVM (versión actualizada de 2019).
2. Emitir actualizaciones de la Carta Industrial del ECVM en 2025 y 2030.
3. Los sectores establecerán, según sea apropiado, indicadores para apoyar los objetivos de reducción de la huella hídrica de los procesos y productos. En 2025 y 2030 se elaborarán informes de revisión.
4. Revisión trienal sobre la mejora de los ecoperfiles de los productos de PVC a partir de 2022.
5. VinylPlus adopta un papel activo para orientar a sus miembros y recomendará programas adecuados para la minimización y el tratamiento responsable de derrames de polímeros y compuestos poliméricos, lo que permitirá a los miembros de VinylPlus adoptar un programa único a partir de 2022.

2.4

CRITERIOS Y PROGRAMAS DE PROVEEDORES RESPONSABLES

1. A partir de 2024, elaborar un inventario de programas de certificación relevantes utilizados por las industrias del cloro, el etileno y otras industrias extractivas a fin de proporcionar a los miembros de VinylPlus información relevante y transparente sobre los avances en sostenibilidad de la cadena de suministro aguas arriba.



CREAR COALICIONES Y ASOCIACIONES MUNDIALES PARA EL LOGRO DE LOS ODS

«Como representante de la cadena de valor europea unida del PVC, desde VinylPlus nos comprometemos a garantizar transparencia y responsabilidad en las relaciones con todas las partes interesadas. A través de la interacción con las partes interesadas clave, como propietarios de marca y prescriptores, contribuiremos al desarrollo sostenible mediante productos certificados y con trazabilidad. Continuaremos colaborando con la sociedad civil, con organizaciones europeas y mundiales, así como con las comunidades mundiales del PVC a fin de compartir nuestras mejores prácticas en el ámbito de la sostenibilidad y contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas».

ÁREAS DE ACCIÓN Y OBJETIVOS

3.1

GARANTIZAR LA TRANSPARENCIA Y LA RESPONSABILIDAD

1. De forma anual se publicará un informe de avances de VinylPlus, público y auditado por entidades independientes, el cual será promovido de forma activa entre los grupos de interés clave.
2. Antes de finales de 2021, cada sector industrial de VinylPlus definirá sus contribuciones específicas para el logro de los objetivos comunes y garantizará una difusión adecuada de estas entre las empresas asociadas.
3. De aquí a 2025, desarrollar unas guías e información adicional para ayudar a los miembros de VinylPlus a demostrar el progreso de la cadena de valor del PVC hacia la sostenibilidad.

3.2

CONTRIBUIR AL DESARROLLO SOSTENIBLE MEDIANTE PRODUCTOS CERTIFICADOS Y CON TRAZABILIDAD

1. Ampliar el ámbito de aplicación de la Etiqueta de producto VinylPlus®:
 - a. Lograr el reconocimiento de al menos un estándar de edificación sostenible adicional de aquí a 2022.
 - b. Obtener la inclusión de la etiqueta en tres sistemas de contratación diferentes de aquí a 2025.
 - c. Ampliar el ámbito del programa de certificación de la etiqueta a, como mínimo, una aplicación de PVC adicional de aquí a 2025.
2. Ampliar el ámbito de aplicación del certificado de proveedor VinylPlus®:
 - a. Antes de finales de 2022, cinco centros de producción deben haber obtenido el certificado de proveedor VinylPlus®.
 - b. Antes de finales de 2025, veinte centros de producción deben haber obtenido el certificado de proveedor VinylPlus®.
3. Evaluar la contribución de los productos de PVC como soluciones sostenibles para los usuarios finales:
 - a. A partir de 2023, elaborar un informe bienal sobre la contribución de los productos de PVC a la mitigación del cambio climático.
 - b. Antes de finales de 2025, evaluar el potencial de la metodología de la «huella de carbono inversa»⁴⁷ u otras herramientas adecuadas para evaluar la contribución de los productos de PVC a la mejora de la huella medioambiental de los usuarios finales.

3.3

IMPLICAR A LAS PARTES INTERESADAS EN LA TRANSFORMACIÓN SOSTENIBLE DE LA INDUSTRIA DEL PVC

1. Lograr la implicación de organizaciones internacionales e intergubernamentales para difundir los conocimientos, experiencias y modelos de negocio de VinylPlus en el ámbito de la sostenibilidad y elaborar un informe anual al respecto.
2. Antes de finales de 2024, interactuar de forma regular, como mínimo, con una ONG conocida.
3. Cooperar con organismos de la cadena de valor regionales y mundiales para intercambiar prácticas óptimas e informar del modelo de sostenibilidad de VinylPlus a escala regional y mundial. A partir de 2022, elaborar un informe anual de los avances logrados.

3.4

COLABORAR CON LAS PARTES INTERESADAS

1. Continuar la implicación con la sociedad civil, incluidas las nuevas generaciones, en proyectos conjuntos de desarrollo sostenible y elaborar un informe anual al respecto.
2. Antes de finales de 2024, desarrollar, como mínimo, un proyecto conjunto al año con comunidades locales e instituciones/asociaciones de autoridades públicas a fin de avanzar hacia una o varias metas de los ODS.
3. Antes de finales de 2025, desarrollar asociaciones con tres propietarios de marcas mundiales orientadas a los consumidores o líderes de sostenibilidad del sector privado a fin de avanzar hacia una o varias metas de los ODS.

⁴⁷ La huella de carbono inversa se refiere al impacto medioambiental positivo de un producto a lo largo de su ciclo de vida. Puede ser utilizado por las organizaciones para comunicar los beneficios climáticos de sus productos, servicios y tecnologías (https://www.researchgate.net/publication/330563782_Carbon_Handprint_Guide)

UNA NUEVA HOJA DE RUTA PARA 2030

La imagen de portada del Informe de avances de 2022 pretende representar las tres rutas que conforman el nuevo Compromiso decenal de la industria europea del PVC con el desarrollo sostenible. Aunque las tres rutas tienen objetivos diferentes, están intrínsecamente interconectadas. La economía circular y la innovación, la descarbonización y el ahorro de recursos, las asociaciones y la creación de comunidades: todo ello se une en una visión única de un futuro sostenible para nuestra industria y nuestra sociedad. Las imágenes elegidas ilustran este propósito: cada una representa una de las tres rutas, pero al mismo tiempo incluye elementos de las otras.

La imagen inferior (**fotografía: cortesía de Grimshaw Architects**) es una fotografía icónica del Pabellón de la Sostenibilidad en la Exposición Universal de 2020 celebrada en Dubai. Transmite un mensaje de aspiración sobre el mundo natural, la ecología y la tecnología a un público global. Introduciendo las tecnologías más avanzadas de la humanidad como respuesta a los retos de la sostenibilidad, los arquitectos han diseñado un bosque de conos a modo de impluvium. Como ejemplo de ahorro de recursos naturales, los conos tienen una membrana compuesta de poliéster recubierto de PVC totalmente reciclable, que se construye para condensar el agua y dejarla fluir por los canales de riego tradicionales.

La imagen superior (**fotografía: cortesía de Kyungsub Shin**) hace referencia a un resort que ofrece a sus huéspedes una conexión directa y viva con su entorno natural. El complejo representa un ejemplo de ahorro de energía: la tecnología utilizada —dobles capas de tejidos de PVC reciclables con aislamiento entre capas— hace que las unidades de glamping sean sostenibles y viables en un clima en el que las temperaturas anuales pueden oscilar entre los 20 grados bajo cero y los 40 grados.

La tercera imagen (**fotografía: cortesía del Consejo de Información del PVC de Dinamarca**) hace referencia a un proyecto apoyado por VinylPlus y concebido por el Consejo de Información del PVC de Dinamarca, centrado en la reutilización de tuberías de PVC para los huertos urbanos y la constitución de comunidades. Este proyecto demuestra cómo la reutilización de aplicaciones al final de su vida útil puede contribuir a la economía circular y crear una oportunidad para que las instituciones y las comunidades locales formen asociaciones y se involucren activamente en la transformación urbana ecológica.





VinylPlus®

Avenue de Cortenberg 71
B-1000 Bruselas, Bélgica
Tel. +32 (0)2 329 51 05

info@vinylplus.eu
www.vinylplus.eu

 @VinylPlus_EU

 VinylPlus

 VinylPlus

 VinylPlus