



# Soluciones sostenibles

Impulsar la vida alrededor del mundo de conformidad con las prioridades globales de desarrollo sustentable, requiere de un fuerte enfoque en la ciencia y la tecnología, una cultura de innovación que permeé todos nuestros procesos de negocio, y habilidades y capacidades robustas en nuestras áreas de especialización.

Como grupo de empresas, con un equipo de más de 21,000 personas, unidas por un propósito colectivo y una visión compartida, trabajamos para ofrecer soluciones sostenibles en todos nuestros mercados. Este capítulo incluye ejemplos clave de soluciones de Orbia que contribuyen a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.





## Una nueva alianza para una vida sostenible

A principios de 2021, anunciamos una nueva asociación con la [Red de Ciudades Resilientes \(R-Cities\)](#), la principal red de ciudades del mundo. A través de nuestras marcas Wavin, Netafim y Dura-Line, trabajaremos con los miembros de R-Cities para desarrollar soluciones innovadoras a desafíos actuales como las infraestructuras de transporte, el suministro de agua, los sistemas alimentarios urbanos y la conectividad, que pueden mejorar la calidad de vida urbana. Estas iniciativas contribuirán a nuestro avance hacia tres Objetivos de Desarrollo Sostenible



“La Red de Ciudades Resilientes es una organización dirigida por ciudades que está creando resiliencia urbana en todo el mundo. Activos en más de 100 ciudades de 40 países, realizamos proyectos que pueden escalarse a toda nuestra red mundial de ciudades y tener un impacto positivo en la vida de los residentes urbanos. Nuestra alianza con Orbia tiene como objetivo acelerar esta importante labor, ofreciendo proyectos que incorporan soluciones innovadoras que las ciudades pueden aplicar para hacer frente a los complejos e interrelacionados desafíos de la globalización, la urbanización y el cambio climático.”

**Lauren Sorkin,**  
Directora Ejecutiva, Red de Ciudades Resilientes



# Innovación

Nuestro propósito de impulsar la vida alrededor del mundo es nuestra inspiración; la innovación es nuestro trampolín.

No resolveremos los desafíos más apremiantes del mundo haciendo las cosas de la misma manera. La única forma de crear un futuro resiliente es superando los límites, no solo de la ciencia y la tecnología, sino también de nuestra propia imaginación y determinación. Tenemos que adoptar una mentalidad de innovación que se vuelva parte natural de nuestra forma de hacer las cosas en toda la organización.

La cultura de la innovación impulsará la materialización de soluciones resilientes para las personas y para el planeta. Este es nuestro enfoque en Orbia y en 2020 hemos dado nuevos pasos hacia la innovación en la práctica y en nuestro espíritu.

**\$61.5 millones**  
inversión en I+D en 2020

## A continuación, una selección de nuestros logros de 2020:

### Inversión en startups

Tras la creación de nuestro fondo de capital de riesgo multianual de 130 millones de dólares [Orbia Ventures](#) en 2019, en 2020 continuamos con nuestra labor de acercamiento y evaluación de startups en la etapa inicial.

Estudiamos más de 550 oportunidades de inversión y realizamos la diligencia debida en más de 20 startups que ofrecen nuevas tecnologías en una de nuestras siete áreas de interés definidas:



**Tecnología agrícola y alimentaria**



**Economía circular**



**Construcción e infraestructuras**



**Almacenamiento de energía**



**Ciudades inteligentes**

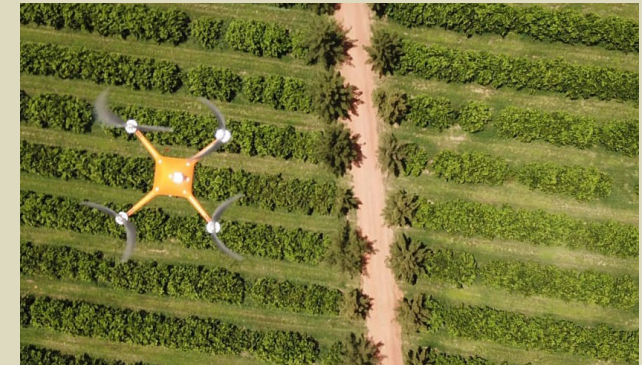


**Medicina**



**Comunicaciones**

## Orbia Ventures completó dos inversiones en el año.



### SeeTree

[SeeTree](#) ofrece a los agricultores una “red de inteligencia” de árboles, un servicio integral para gestionar y optimizar la salud y la productividad de sus árboles usando inteligencia artificial (IA) basada en los registros de cada árbol.

### Silvec Biologics

[Silvec Biologics](#) está desarrollando el primer proceso no transgénico para la inoculación de plántulas y árboles maduros contra las enfermedades que afectan a las plántulas y los arbustos. Esta tecnología revolucionaria puede evitar las pérdidas generalizadas de cultivos a causa de las enfermedades.



## Potenciando el intraemprendimiento

Nuestro programa interno de innovación, LaunchPad, lanzado en 2020, invita a los empleados de Orbia a proponer ideas que generan valor y recibir financiación y apoyo para su desarrollo, en caso de ser aprobadas. 140 Campeones de la Innovación capacitados apoyan la implementación continua de los desafíos LaunchPad en todo Orbia. En este año, hemos organizado cuatro Desafíos LaunchPad en tres grupos de negocio. De allí surgieron más de 780 ideas individuales que dieron lugar a 11 innovaciones que ahora están progresando con financiación de la gerencia. En general, se prevé que las iniciativas de LaunchPad generen valor por más de 50 millones de dólares (por eficiencias o nuevos ingresos) en los próximos cinco años, además de respaldar la entrega de soluciones resilientes para nuestros clientes en diferentes sectores.

## Educando para la innovación

Nuestra Academia de Innovación tiene como objetivo impulsar la cultura de la innovación de Orbia a través de la capacitación y la formación. En 2020, miles de empleados participaron en más de 6,400 horas de capacitación especializada en innovación que abarcaron temas como el desarrollo rápido de prototipos, analítica avanzada, la economía circular y la innovación abierta, entre otros.

## Diseñando la innovación

Seguimos construyendo el equipo de [Orbia Lighthouse](#), nuestro estudio para el emprendimiento, y hemos completado las evaluaciones de nuevos proyectos en áreas como vehículos eléctricos, detección de fugas en las redes urbanas de agua entre otras.

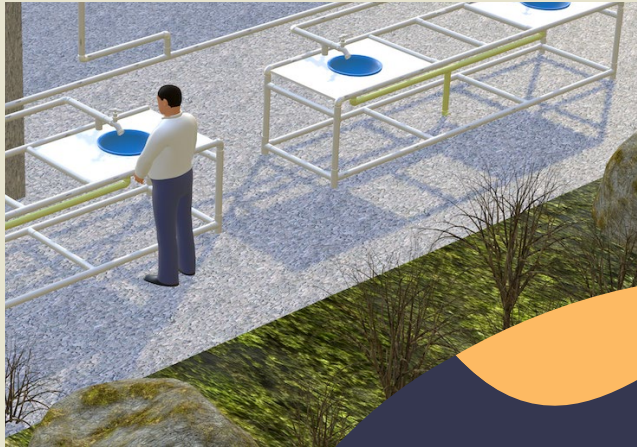
## Analítica avanzada

Hemos lanzado un programa enfocado en la identificación de oportunidades para aprovechar tecnologías avanzadas tales como el Machine Learning (ML) y la Inteligencia Artificial (AI) para resolver problemas o generar valor de maneras que no habrían sido posibles con las tecnologías o capacidades existentes.





# Esenciales durante el COVID-19



La pandemia del COVID-19 alteró la vida tal y como la conocíamos en todo el mundo, y más rápidamente de lo que habríamos podido imaginar. A pesar de los desafíos, en Orbia nos hemos mantenido arraigados a nuestros valores y enfocados en nuestras tres prioridades: mantener segura a nuestra gente, apoyar a nuestras comunidades y garantizar la continuidad del negocio.

A lo largo de la pandemia, nos dimos cuenta rápidamente de que varias de nuestras líneas de negocio resultaban esenciales para apoyar la asistencia médica, la higiene y el saneamiento, la seguridad alimentaria, las telecomunicaciones y otras demandas industriales en diferentes sectores. Para todos los casos hicimos un gran esfuerzo para poder mantener y aumentar el suministro cuando era necesario y apoyar a nuestros clientes alrededor del mundo mientras se enfrentaban a una nueva serie de prioridades.

## Entre los productos clave de Orbia que resultaron esenciales durante el COVID-19 se encuentran:

### Propelentes de grado médico

Durante 2020, aumentamos nuestra producción de inhaladores de dosis medidas para pacientes con asma en un 12% con el fin de satisfacer el aumento de la demanda durante este tiempo.

### Compuesto de PVC de grado médico

Durante 2020, ayudamos a satisfacer un aumento significativo en la demanda de estos materiales, que se utilizan en varios equipos médicos, como bolsas de suero, equipos de venoclisis, máscaras de oxígeno, caretas protectoras y otros equipos utilizados en hospitales y centros de salud de todo el mundo.

### Derivados del cloro y el flúor

Durante 2020, mantuvimos el suministro de derivados utilizados en numerosas aplicaciones esenciales para la salud, higiene y saneamiento, con el fin de cumplir con todos nuestros clientes existentes y nuevos.

### Conductos e infraestructura de comunicación de datos

Con el fin de apoyar el aumento explosivo de las necesidades relacionadas con Internet y del tráfico de comunicación de datos, aceleramos la producción de nuestros conductos esenciales e instalaciones, satisfaciendo la demanda de ampliar su capacidad con urgencia, de los proveedores de servicios.

### Caretas protectoras

Algunas de nuestras fábricas transformaron sus líneas de producción para habilitar la fabricación de EPP para apoyar a nuestros empleados, comunidades y mercados.


### Equipos de riego de precisión


Nuestra tecnología de sensores remotos para el riego por goteo permitió a los agricultores seguir monitoreando sus cultivos y garantizar la producción agrícola. Nuestro servicio destinado a los agricultores no se vio interrumpido durante el COVID-19.





# Soluciones sostenibles en la práctica


En 2020, además de sortear la pandemia del COVID-19, continuamos impulsando la vida alrededor del mundo a través de nuestras soluciones innovadoras y sostenibles para los varios de los desafíos que enfrenta la humanidad y que abordamos a través de nuestro negocio. En esta sección compartimos los avances realizados en diferentes sectores y temas.


 **Mejorando la seguridad alimentaria y ayudando a los agricultores a prosperar**

 **Gestionando las aguas pluviales para crear ciudades resilientes**

 **Facilitando la conectividad para crear ciudades más inteligentes, seguras, bajas en carbono y rentables**

 **Enfriando las cadenas de suministro sin calentar el planeta**

 **Explorando opciones para una resina libre de fósiles**

 **Facilitando la transición a un futuro bajo en carbono**

“La incorporación de criterios de sustentabilidad en la asignación de capital es ahora parte habitual de nuestra mentalidad y nuestra práctica. Creo que, al promover soluciones para la resiliencia en nuestros mercados, estamos apoyando la resiliencia de Orbia como empresa con un futuro a largo plazo. De hecho, esta idea se vio reforzada en las reuniones que Orbia mantuvo este año con varios de nuestros principales inversionistas, quienes dejaron en claro sus expectativas. Desde un punto de vista financiero, invertir en innovación y prácticas sustentables tiene sentido.”



**Edgardo Carlos**  
Chief Financial Officer, Orbia



## Mejorando la seguridad alimentaria y ayudando a los agricultores a prosperar

El modelo de riego comunitario de Netafim, de comprobada eficacia en la India, reúne a tomadores de decisiones del sector público y privado en la organización de pequeños agricultores en “comunidades de riego”. Con el modelo comunitario, los agricultores se benefician de un suministro regular de agua con mejor infraestructura, equipos de riego eficientes, prácticas agrícolas modernas y un centro de asistencia técnica y comercial que les permite obtener grandes cosechas, garantizar ingresos fijos y contribuir a su economía local. Como parte de este modelo, Netafim capacita a los agricultores y les proporciona apoyo agronómico durante un periodo de 5 años para ayudarles a ser autosuficientes a largo plazo.

En 2020, iniciamos una importante expansión del modelo de riego comunitario en asociación con Megha Engineering and Infrastructure Limited (MEIL). La expansión incluye tres proyectos que abarcan 66 pueblos y 35,000 agricultores en un área de 50,000 hectáreas en las regiones de Nandwadgi y Singatalur del estado de Karnataka, lo que eleva nuestro alcance total desde 2017 a más de 97,000 agricultores en 202 pueblos.

Basándonos en la experiencia de nuestro primer proyecto de Riego Comunitario en Ramthal (2014-2017), esperamos que las iniciativas emprendidas tanto en 2018 (en curso hasta 2023), como en 2020, produzcan cosechas hasta un 30% mayores en una amplia gama de cultivos planificados, y al mismo tiempo reduzcan el requerimiento de agua en un 40% en comparación con las prácticas agrícolas actuales.

1. <https://www.worldatlas.com/articles/most-important-staple-foods-in-the-world.html>

### Proyectos de riego comunitario de Netafim en India

Acumulado	2018	2019	2020
Proyectos	1	5	8
Pueblos	28	136	202
Agricultores	7,000	62,000	97,000
Hectáreas	12,000	56,000	106,000
Valor	\$60 millones	\$160 millones	\$245 millones

#### Cultivos principales:



Maíz



Maní



Girasol



Frijol



Verduras



Flores



Cebollas



Chile



Arroz



Algodón

### Arroz sostenible a escala

En Netafim, llevamos más de una década estudiando el cultivo del arroz, en colaboración con expertos agrícolas y clientes en múltiples pruebas de campo. El éxito del riego por goteo a escala comercial en Turquía e India demuestra que podemos transformar la producción de arroz en todo el mundo para obtener mejores rendimientos, un 70% de ahorro de agua, una reducción en el uso de fertilizantes, una reducción de más del 90% en las emisiones de metano y una reducción significativa de la absorción de arsénico en los granos de arroz. Dado que el arroz es la principal fuente de alimentación diaria para más de 1,600 millones de personas en todo el mundo<sup>1</sup>,

la transformación de la producción de arroz puede contribuir sustancialmente a alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sustentable 2: Hambre cero.

### Cualquier cultivo, en cualquier momento y en cualquier lugar

A principios de 2021 Netafim adquirió Gakon Horticultural Projects, un proveedor holandés líder en soluciones de invernaderos llave en mano. En respuesta a la creciente tendencia al cultivo local de productos agrícolas, aumentar la disponibilidad de los invernaderos y ofrecer soluciones de última generación brindará nuevas posibilidades a los agricultores para poder cultivar cualquier producto, en cualquier lugar y en cualquier momento. Con la experiencia especializada de Gakon en todos los aspectos de la ejecución de proyectos de invernadero y el liderazgo consolidado de Netafim en tecnologías avanzadas de riego, que ya se utilizan en el 80% de los invernaderos profesionales de alta gama a nivel global, el cultivo local de alimentos puede ser ahora una realidad en todo el mundo.

**“Nos entusiasma poder aplicar nuestros conocimientos y habilidades en materia de horticultura de invernadero a nuevos mercados y formar parte de un grupo que está dispuesto a impulsar la producción de cultivos sostenibles y rentables.”**

**Pieter van Berchum**

Director de Gakon Horticultural Projects







## Gestionando las aguas pluviales para crear ciudades resilientes

**Las inundaciones urbanas son un problema grave y costoso para los gobiernos locales, y van en aumento.**

“Con ciclos más cortos de inundaciones y daños extremos, las pérdidas promedio actuales en Europa, de 4,900 millones de euros al año, podrían alcanzar los 23,500 millones de euros en 2050, lo que supone un aumento de casi el 380%.”<sup>2</sup> Las aguas pluviales son el exceso de lluvia que no es absorbida al subsuelo y que fluyen por la ciudad hacia las alcantarillas, recogiendo contaminación y residuos en su camino. Estas escorrentías pueden causar graves inundaciones, contaminación, daños a la propiedad, daños a la vida acuática, a los ríos, a los lagos, a los acuíferos y también a los seres humanos. Además, los daños causados por las aguas pluviales no controladas suponen la necesidad de grandes presupuestos municipales para financiar su limpieza y la restauración.

Wavin se ha dedicado a ofrecer soluciones para las aguas pluviales que acaban con la frustración provocada por un día de lluvia y ofrecen tranquilidad a los habitantes de la ciudad. Bajo nuestra marca Wavin, y utilizando nuestra tecnología única, ofrecemos canaletas, sistemas de drenaje de tejados, sumideros, tanques de atenuación e infiltración subterráneos y sistemas para alcorques. En 2020, aplicamos estas soluciones en todo el mundo para que las personas puedan vivir en ciudades más limpias.



Unidad de infiltración AquaCell fabricada con material 100% reciclado

2. <https://www.scientificamerican.com/article/europes-flood-losses-to-soar-by-2050/> Último acceso abril de 2021





Wavin está construyendo una oferta global de servicios de infraestructura sostenible basados en datos para ayudar a sus clientes a resolver algunos de sus desafíos más apremiantes. En este recorrido, Wavin ha empezado a cooperar con uno de los principales puertos del mundo.

Wavin ha dotado equipos de drenaje con funciones de monitoreo en lugares críticos. Esto permite a nuestro cliente garantizar un funcionamiento impecable en todas las condiciones meteorológicas, así como optimizar la planificación de sus actividades de mantenimiento.



Sumidero Tegra, fabricado con material reciclado postconsumo

### Suecia

Ante la fuerte acumulación de aguas pluviales que obstaculiza la expansión y construcción residencial y comercial en las ciudades suecas, las tuberías XL de Wavin ofrecen un alivio. Para la planta de aguas residuales de Tivoli Works, en Sundsvall, creamos una solución novedosa que consiste en desplegar una tubería marina de 550 metros de longitud, que construimos en tramos de 50 metros, para transportar agua depurada al mar. Vea un vídeo sobre la tubería de agua de Tivoli Works [aquí](#).

### Colombia

La ciudad de Bogotá, con más de 8 millones de habitantes, necesitaba urgentemente un sistema para separar las aguas pluviales de las residuales. El agua de lluvia que se canaliza hacia una planta de aguas residuales constituye un desperdicio de los recursos de la ciudad y también impide el uso sostenible del agua de lluvia para el riego. La solución: Los sumideros Tegra, patentados por Wavin, filtran los residuos y contaminantes en toda la ciudad y canalizan el agua de lluvia para almacenarla y reusarla, en lugar de tratarla. Del mismo modo, estamos utilizando tecnologías innovadoras de diagnóstico y rehabilitación ZinZanja para seguir mejorando 8 kilómetros de la red de alcantarillado de la ciudad, evitando así tener que excavar las carreteras y causar otras molestias durante su instalación. Estas mejoras ayudan a más de 150,000 personas en 15 barrios y permitirán a Bogotá manejar el agua de forma eficiente en beneficio de su población por muchos años más.

### Países bajos



Solución de aguas pluviales WaviCore

Para resolver un problema que se presenta en las ciudades de los Países Bajos, donde los niveles de agua son tan altos que las soluciones habituales para las aguas pluviales no son efectivas, desarrollamos un nuevo producto, WaviCore, una tubería subterránea ranurada que se coloca entre los sumideros para que la infiltración se produzca bajo una mayor superficie de la calle. Actualmente estamos probando esta solución en una ciudad importante y esperamos que sea la solución perfecta para infiltrar agua de lluvia en zonas con un nivel freático alto, combinando un buen rendimiento y un bajo mantenimiento.



## Facilitando la conectividad para ciudades más inteligentes, seguras, bajas en carbono y rentables.

Se calcula que en 2025 habrá más de 50 mil millones de dispositivos conectados<sup>3</sup> y que el tráfico de Internet se multiplicará entre 10 y 100 veces de 2020 a 2030. Solo los cables de fibra óptica pueden transportar de forma fiable el enorme volumen de datos necesario para soportar esta expansión y se necesitan redes de banda ancha móvil 5G o incluso 6G para una conectividad rápida y con baja latencia. Y no solo eso, sino que una mayor digitalización es un elemento clave para mitigar el cambio climático: para 2030, las comunicaciones y la tecnología de Internet tendrán el poder de mantener las emisiones mundiales de carbono en los niveles de 2015.<sup>4</sup> Como todos sabemos, COVID-19 ha acelerado la transición de la conectividad a un ritmo sin precedentes, y muchos de estos nuevos hábitos digitales de vivir, trabajar y consumir se mantendrán en un mundo post-COVID-19. Nuestra marca Dura-Line ha sido durante años líder en conectividad, ofreciendo tecnologías de conductos y vías de conexión que nos ayudan a todos a vivir mejor en un mundo más sostenible.

### Excavar una sola vez se convierte en ley

La práctica de “excavar una sola vez” se refiere a la inclusión de conductos de banda ancha en la construcción de carreteras, ferrocarriles y comunidades para permitir la futura ampliación de la capacidad y el acceso para la conectividad. Esto es importante no solo porque permite conectar a más personas, sino también porque aumenta la eficiencia de los proyectos de infraestructura: la instalación de fibra óptica al construir la carretera ahorra alrededor del 90% de los costos de instalación habituales. En 2020, tuvimos el placer

de ver al gobierno de Estados Unidos promulgar la ley “Nationwide Dig Once Act” (Ley de una sola excavación), tras las incansables campañas de la [congresista de California Anna G. Eshoo](#). En respuesta a la petición realizada por la congresista Eshoo con respecto a soluciones para el acceso universal a la banda ancha, nuestros expertos en Dura-Line trabajaron con la [Fiber Optic Sensing Association](#) para ofrecer materiales de investigación y política que ayudarán a fundamentar esta legislación. Con esta ley, la infraestructura de conectividad se posiciona para el futuro de una forma más rentable y eficiente en recursos. En 2020, además de prestar un apoyo continuo a nuestros clientes proveedores de servicios de comunicaciones a medida que aumentaban sus redes en respuesta a la explosión de la demanda de Internet, seguimos facilitando el acceso en las zonas rurales de Estados Unidos y en otros países.

### Expansión del transporte público en Seattle

En octubre de 2020 tuvimos el orgullo de recibir el premio Platinum Innovator Award de Cabling Installation & Maintenance por nuestro trabajo en el sistema ferroviario de la Seattle Sound Transit Authority. [La extensión Northgate](#) del Seattle Sound Transit es un tramo de túnel de tren ligero que comprende rutas subterráneas y sobre tierra con un uso diario previsto de más de 40,000 pasajeros. Para garantizar la seguridad de todos, se requiere de un sólido sistema de comunicación e infraestructura de seguridad para procesar los datos de las cámaras de seguridad y los sistemas de seguimiento de los trenes. Sin embargo, las operaciones rutinarias en los túneles de tránsito representan un desafío

debido a una pobre ventilación que atrapa los tóxicos gases de los escapes. Teniendo esto en cuenta, nuestros conductos de baja emisión de humos y libre de halógenos (Low Smoke Zero Halogen, LSZH por sus siglas en inglés), bajo potencial de fricción y mayor alcance de impulsión por aire para la instalación de cables a velocidad, fueron instalados en un recorrido de más de 6,700 metros. La solución LSZH favorece un ambiente más seguro para los pasajeros y para quienes trabajan en los túneles, incluidos, por ejemplo, los bomberos, al tiempo que proporciona al Sound Transit una infraestructura de conectividad óptima.

### Reduciendo la brecha digital entre el campo y la ciudad

Chariton Valley, un proveedor de comunicaciones de Missouri, deseaba expandir su Internet de banda ancha a áreas locales desatendidas, especialmente zonas rurales que no tenían acceso o presentaban un acceso deficiente. El 39% de los estadounidenses de zonas rurales carecen de acceso a Internet de banda ancha en sus hogares, en contraste con apenas el 4% de los estadounidenses de zonas urbanas.<sup>5</sup> Para ello, Chariton Valley necesitaba asociarse con otros operadores de comunicaciones locales. Para este enfoque era esencial una infraestructura de conectividad estandarizada, que los conductos FuturePath de 7 y 4 vías de Dura-Line hicieran posible. Gracias a nuestros conductos de vías múltiples FuturePath, con un mínimo esfuerzo de instalación—ya que los nuevos conductos se introducen en los existentes—Chariton Valley pudo conectar rápida y eficazmente a miles de personas de la región.

3. <https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/5G-fifth-generation-of-mobile-technologies.aspx> 4. La oportunidad #Smarter2030: Soluciones TIC para los desafíos del siglo XXI, publicado en línea por GeSI: <http://smarter2030.gesi.org/the-opportunity/> 5. <https://theconversation.com/reaching-rural-america-with-broadband-internet-service-82488>





## Enfriando las cadenas de suministro sin calentar el planeta

**Como líder mundial a través de nuestra marca Koura, que suministra productos, tecnologías y otras aplicaciones de materiales a base de fluorita que desempeñan un papel fundamental en la mejora de la vida cotidiana, estamos entusiasmados con el papel que podemos desempeñar en volver más verdes las cadenas de suministro.**

### Refrigerantes más respetuosos con el clima

Los refrigerantes son materiales esenciales para muchas cadenas de suministro y se utilizan en múltiples industrias para aplicaciones de enfriamiento, entre ellas el aire acondicionado, la producción de alimentos, el transporte, la salud y muchos más usos de producción. A nivel mundial, los refrigerantes representarán un mercado estimado de \$30 mil millones de dólares en 2025.<sup>6</sup> Sin embargo, se ha venido reconociendo que las soluciones refrigerantes actuales son un factor que contribuye al calentamiento global. Nuestra marca Koura ha aprovechado su experiencia en productos fluorados y ha investigado y desarrollado nuevas tecnologías para crear una nueva clase de refrigerante que alcanza tanto un alto desempeño como un bajo potencial de calentamiento global (PCG) significativamente que los materiales actuales. Por ejemplo, una de las novedades de

6. <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/refrigerant-market-1082.html>

nuestra cartera de productos en desarrollo, Klea® 473A, para uso en aplicaciones de refrigeración a temperaturas ultrabajas, como el almacenamiento biomédico, tiene un PCG de 1,830, que es un 85% inferior al de un refrigerante comparable, el R-23, que tiene un PCG de 14,800. Además, Klea® 473A ofrece una mayor capacidad de enfriamiento y eficiencia energética en comparación con el R-23. Estos productos en desarrollo aportarán progresivamente nuevas soluciones sostenibles, de bajo PCG y alta eficiencia energética a una amplia gama de aplicaciones de refrigeración, desde la conservación de alimentos y la climatización de edificios hasta las soluciones de almacenamiento biomédico.

### Propelentes ecológicos

Nuestro enfoque en soluciones de bajo PCG se aplica también a nuestros propelentes médicos. Actualmente Koura suministra más del 70% de los propelentes médicos fluorados utilizados en inhaladores de dosis medidas (MDI, por sus siglas en inglés) que garantizan que millones de pacientes con asma en el mundo puedan respirar con facilidad. El año pasado anunciamos nuestra nueva oferta de Zephex® 152a (1,1-difluoroetano), un gas propelente para MDI con un PCG más de un 90% inferior al de los propelentes utilizados habitualmente.

Este año, aumentamos ese compromiso con una inversión multimillonaria en una nueva planta de producción de Zephex® 152a en nuestro sitio operativo de Runcorn (Reino Unido). Esta inversión permite aumentar la capacidad de producción para satisfacer la creciente demanda de los clientes de este nuevo propelente de bajo potencial de calentamiento global, alta pureza y calidad de grado médico. Además, el exitoso progreso de Zephex® 152a nos ha facultado para anunciar el retiro de un propelente médico de alto PCG, Zephex® 227ea, a partir de 2021.

**“Estamos reforzando nuestro portafolio actual a través de la inversión para ofrecer nuevas soluciones sostenibles, de alta eficiencia energética y bajo impacto ambiental para una amplia gama de necesidades sociales, desde nuevos refrigerantes y propelentes médicos hasta soluciones de baterías y almacenamiento de energía. Impulsar la vida alrededor del mundo significa ofrecer soluciones que nos permitan a todos ser más resilientes.”**



**Gregg Smith**  
Presidente, Fluorinated Solutions (Koura), Orbia







## Explorando opciones para una resina libre de fósiles

A través de Vestolit, líder mundial en la producción de resinas de vinilo desde hace décadas, hemos acumulado una gran experiencia en la producción de PVC y sus derivados, así como en su aplicación en múltiples sectores, desde productos para la salud hasta suelas de zapatos y desde tuberías y conductos para comunicaciones de datos hasta películas de envoltura. En el último año, aprovechamos nuestra experiencia para reducir la huella de carbono de nuestra cartera para desarrollar un PVC libre de combustibles fósiles.

El etileno y los combustibles para la electricidad y el calor, principales contribuyentes al potencial de calentamiento global (PCG) del PVC, representan más del 80% de su impacto en el cambio climático. La sustitución de estos por alternativas sustentables nos permite ofrecer PVC con una reducción del PCG del 40% o más.

### Tres tecnologías para suministrar PVC sin fósiles

Nuestro equipo de innovación está trabajando activamente en tres tecnologías para transformar la huella de carbono del PVC:

- **Captación de carbono:** PVC fabricado mediante un proceso que capta el dióxido de carbono que de otro modo se emitiría a la atmósfera, por ejemplo, las emisiones de gases industriales de industrias compatibles. Nuestro reto para expandir esta opción será obtener materia prima a escala y establecer una infraestructura adecuada para el transporte de la materia prima.
- **Circular:** PVC fabricado a partir de carbono derivado de residuos plásticos mixtos postconsumo. Nuestro reto es obtener volúmenes suficientes debido a la escasa madurez técnica.
- **Bio:** PVC fabricado con carbono de origen vegetal. Nuestro reto será conseguir insumos biológicos adecuados sin afectar a las cadenas de alimentos.

En los tres casos, estamos trabajando activamente con nuestros clientes para impulsar esta transformación de la industria. Esto depende de varios factores, como nuestra capacidad para obtener materias primas que cumplan nuestros estrictos criterios de sustentabilidad, calidad y consistencia. Esperamos sacar al mercado algunos de estos nuevos productos especializados durante 2021.

“Impulsamos este desarrollo en 2020 en medio de la pandemia del COVID-19. Sin poderse reunir el equipo en persona, conectamos con los clientes de forma virtual. La sustentabilidad es como una partida de ajedrez. Leer un manual no nos llevará a ninguna parte. Dejamos de lado las normas y nos enfocamos en nuestra contribución a un mundo más sostenible. Estas nuevas opciones de PVC libres de carbono fósil nos hacen avanzar, y hacen avanzar a toda la industria del PVC, hacia este objetivo.”

#### Dra. Katharina Kleine

Directora de Gestión de la Innovación,  
Grupo de Negocio Polymer Solutions (Vestolit), Orbia



## Facilitando la transición a un futuro bajo en carbono

En Orbia, a través de nuestras diversas líneas de negocio, podemos contribuir a un mundo bajo en carbono de muchas más formas de las que podemos resumir en un informe. Además de las soluciones sostenibles ya señaladas, algunos ejemplos de avances en 2020 incluyen:



The Natural Park, Turquía

### Soluciones de climatización interior para una vida baja en carbono

Aprovechamos la experiencia de nuestra marca, Wavin, para ofrecer soluciones innovadoras de control de la temperatura y ventilación que reducen la huella de carbono de los edificios residenciales. En 2020, transformamos los 104 apartamentos del complejo residencial The Natural Park en Sanliurfa (Turquía) con la instalación de nuestro nuevo sistema de control de climatización interior Sentio en combinación con bombas de calor alimentadas por energía solar. Sentio suministra calefacción y enfriamiento a través de tuberías de pisos radiantes, evitando así la necesidad de aire acondicionado u otras instalaciones de calefacción. Los residentes pueden controlar la temperatura de los apartamentos a través de una aplicación, de modo que, por ejemplo, si las altas temperaturas del verano alcanzan los 40° C, en el interior se puede disfrutar del día a 20° C. Normalmente, los residentes ahorran hasta un 21% de energía utilizando el control de zonas, hasta un 20% utilizando la calefacción por suelo radiante en lugar de radiadores y hasta un 34% en enfriamiento en comparación con el aire acondicionado.

En 2020, ampliamos las capacidades del sistema de climatización interior Sentio para que incluya un Termostato de Radiador Inteligente, lo que permite que cada



habitación de la casa sea programada individualmente para alcanzar una temperatura específica en cada momento del día, mediante la aplicación Sentio, que controla el sistema de calefacción por suelo radiante. De este modo, los residentes pueden adaptar la temperatura de su apartamento a su actividad doméstica y ahorrar en el consumo de energía.

### Impulsar el futuro de la movilidad eléctrica

Koura desarrolla activamente materiales fluorados que pueden mejorar la seguridad y el rendimiento de los electrolitos utilizados en las baterías de iones de litio, la principal fuente de energía de los vehículos eléctricos. En 2020, iniciamos una nueva colaboración con el Laboratorio Nacional de Argonne (ANL) del Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE, por sus siglas en inglés) para mejorar el proceso de integración de aditivos de electrolitos para aplicaciones relacionadas con las baterías de iones de litio. El proyecto se financia con fondos de la Oficina de Eficiencia Energética y Energías Renovables del DOE, con un reparto de costos por parte de Koura. Un desafío clave hasta la fecha ha sido la expansión de los procesos que utilizan ciertas sustancias fluoradas y que pueden mejorar significativamente el rendimiento de las baterías para vehículos eléctricos. Esta nueva colaboración promete allanar el camino hacia un futuro verde, limpio y móvil.



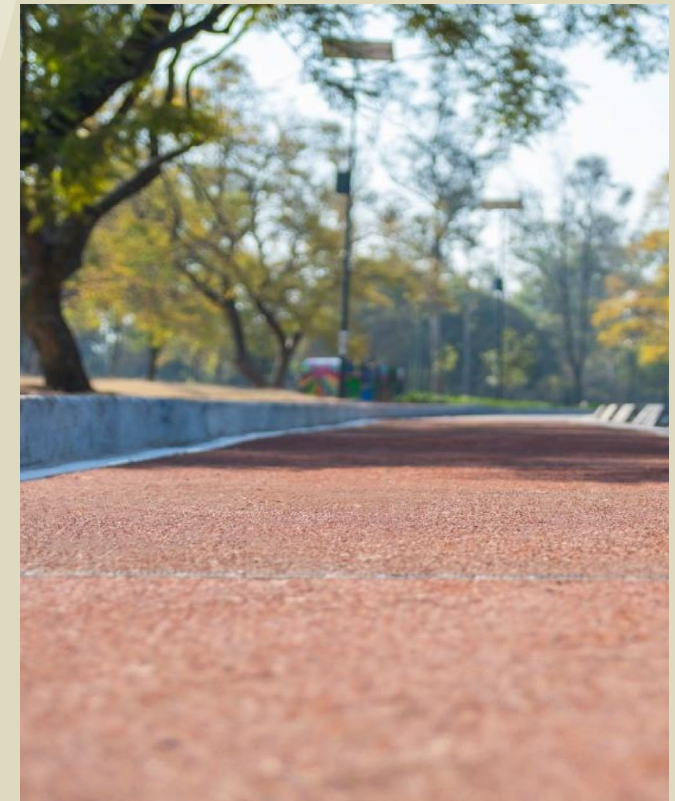
## Estabilizadores que permiten la circularidad

Con nuestra marca Alphagary, desarrollamos constantemente nuestra gama de estabilizadores que mejoran las capacidades del PVC para poder incluir materiales reciclados. Por ejemplo, nuestra gama VINASTAB® incluye estabilizadores a base de calcio que dan vida al PVC para una gran variedad de aplicaciones, como mascarillas y tubos de grado médico, sistemas de riego, sistemas de carga de vehículos eléctricos, captación de aguas pluviales y productos de protección contra las inundaciones, así como formulaciones diseñadas específicamente para apoyar el uso de PVC reciclado en una gran variedad de aplicaciones. Esperamos que VINASTAB contribuya al crecimiento del mercado de los plásticos reciclados y al impulso de la economía circular. En concreto, Alphagary diseñó los estabilizadores VINASTAB en colaboración con Wavin, para ayudar a aportar más estabilidad y consistencia al proceso de extrusión de los productos Recycore de Wavin que emplean PVC reciclado.

Para apoyar el crecimiento de estos aditivos esenciales, en 2020, Alphagary inyectó 6 millones de dólares en la expansión de nuestro sitio operativo en el Reino Unido que suministran los productos VINASTAB. Nuestro sitio operativo está diseñado con sistemas de transferencia y de aditivos de circuito cerrado, con un alto grado de automatización, bajo consumo de energía y capacidad para generar cero residuos.

## PlasticRoad: La forma baja en carbono de llegar lejos

La galardonada PlasticRoad de Wavin es la primera ciclovia del mundo fabricada en un 90% con plástico reciclado postconsumo y está lista para su comercialización, iniciando su producción en los Países Bajos en 2021. En 2020, tras dos años de pruebas y un millón de usuarios a pie y en bicicleta, concluimos otro piloto de PlasticRoad en el Bosque de Chapultepec de la Ciudad de México, realizado con 1,000 kilogramos de residuos plásticos reciclados, el equivalente a medio millón de tapas de botellas de plástico. Más allá de las pruebas iniciales como ciclovia, PlasticRoad ha demostrado ser capaz de soportar cargas de transporte más pesadas, y tiene potencial para reemplazar el asfalto en ciertas condiciones. Además, PlasticRoad está diseñada para almacenar agua durante las precipitaciones extremas e incorpora tecnología de sensores para el monitoreo del clima. Su instalación más rápida supone hasta un 80% menos de emisiones de gases de efecto invernadero durante la fase de construcción en comparación con la construcción tradicional de carreteras. Gracias a su durabilidad, mayor rapidez de instalación y control del drenaje subterráneo, no es de extrañar que PlasticRoad recibiera la subvención Topsector Energy de €700,000 del Ministerio de Economía holandés en 2020 para ayudar a ampliar su producción y adopción en los Países Bajos.



Para más información:

 [PlasticRoad.com](https://www.PlasticRoad.com)