

NET Tecnologías de Emisiones Negativas

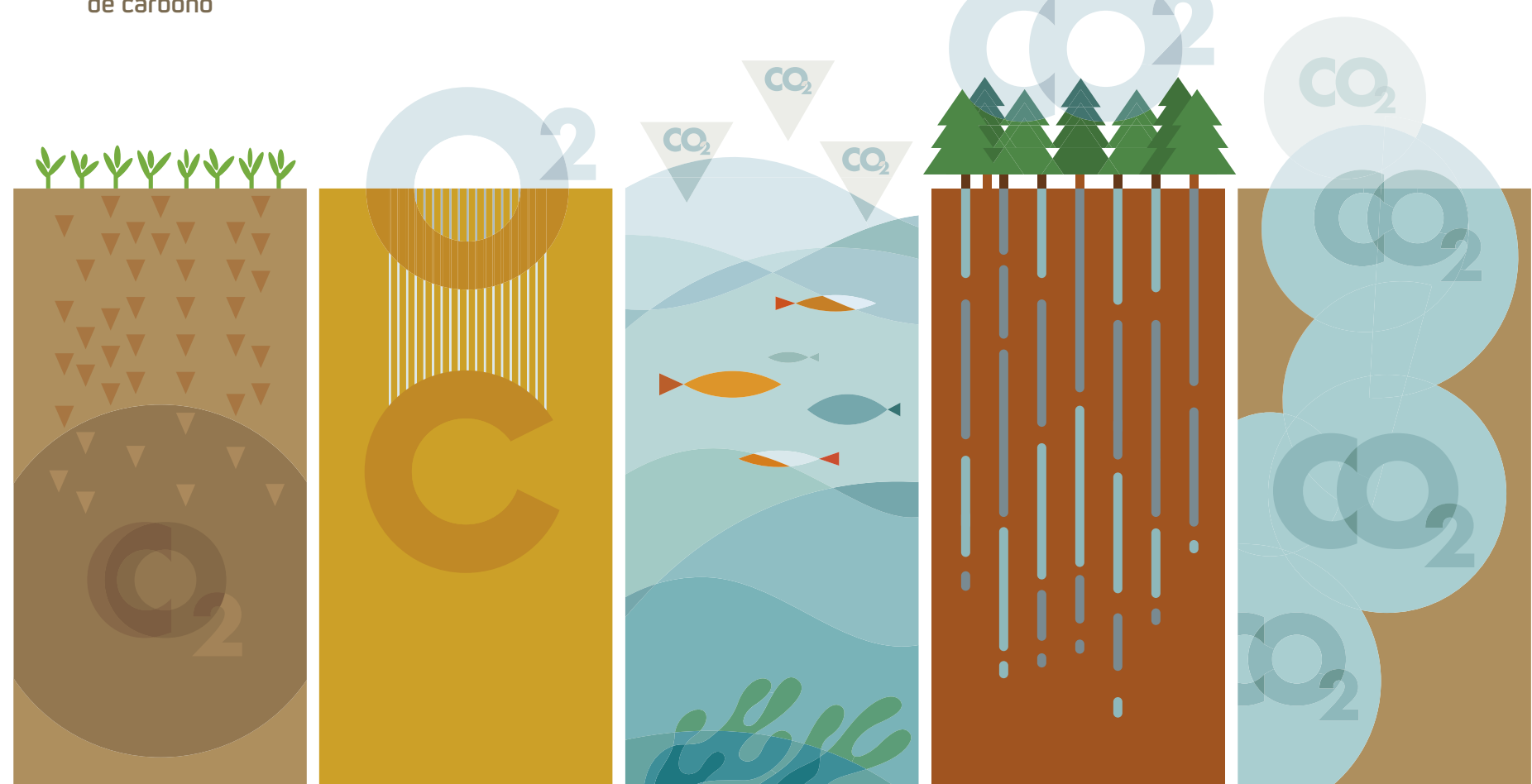
Bioenergía con captura y almacenamiento de carbono

Captura de carbono en suelos

Mejora de los océanos

Aforestación Reforestación

Captura directa de aire



Descargar News

Descargar imagen

Tecnologías que retiran CO₂ de la atmósfera

Las tecnologías de emisiones negativas, aquellas que retiran CO₂ de la atmósfera, pueden suponer una contribución clave para alcanzar las metas del Acuerdo de París contra el cambio climático. Desde potenciar los océanos y los suelos como sumideros de carbono a la producción de bioenergía combinada con el secuestro de CO₂, Repsol investiga este tipo de tecnologías, conocidas como NET (*Negative Emissions Technologies*): desarrolla proyectos de uso y almacenamiento de CO₂ (CCUS por sus siglas en inglés) y, a través de Fundación Repsol, participa en una empresa de reforestación.

Para Repsol, primera compañía de su sector en asumir el reto de ser cero emisiones netas en 2050, "debemos reducir todo lo posible el CO₂ emitido. Esa mitigación tendrá un límite y encontraremos emisiones que no se puedan abatir, por lo que también deberemos recurrir a estas 'tecnologías naturales' que nos permitan acomodar carbono en suelos, bosques u océanos", explica Antonio López, Gerente de Energía y Cambio Climático de Repsol.

Aumentar la masa forestal

Reforestar y evitar la deforestación son, hoy por hoy, las soluciones climáticas naturales más efectivas y con los costes más viables para combatir el cambio climático. Según estima el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático de Naciones Unidas (IPCC por sus siglas en inglés), será necesario incrementar la superficie forestal del planeta en 1.000 millones de hectáreas, una extensión equivalente a Canadá, para cumplir con el objetivo de limitar a 1,5°C el calentamiento global, el escenario más ambicioso del Acuerdo de París.

Estas tecnologías forestales incluyen la aforestación, plantar árboles en áreas donde no los ha habido en los últimos 50 años, la reforestación de zonas recientemente deforestadas o degradadas y prevenir la pérdida de masa forestal, "una actuación esencial, sobre todo en las regiones tropicales, donde los bosques tienen una capacidad para absorber CO₂ por hectárea que puede hasta triplicar la de un bosque en Europa", continúa López.

La reforestación y la aforestación son soluciones a medio plazo porque los árboles necesitan unos 40 años de crecimiento para alcanzar su plenitud en la captura de carbono. Por eso es fundamental "evitar la pérdida de bosques ya maduros y en Repsol intentamos actuar en este sentido en aquellas áreas donde operamos". La compañía tiene iniciativas en estudio para prevenir la deforestación en Malasia, Perú o Colombia y, en aquellos proyectos en los que se necesita, realiza un estudio de impacto medioambiental "donde la protección de la biodiversidad es muy relevante".



Descargar imagen



Fundación Repsol ha invertido en Sylvestris, empresa de restauración forestal que reforestará más de 2.200 hectáreas hasta 2024

Sylvestris, reforestación con empleo social

Otra iniciativa para contribuir a la lucha contra el cambio climático es la adquisición del 21,39% del capital de Sylvestris, a través de Repsol Impacto social, un proyecto de Fundación Repsol para desarrollar empresas que trabajen en la transición energética y la inclusión de colectivos vulnerables. Sylvestris es una empresa española de restauración forestal y con el apoyo de Repsol, esta empresa social prevé repoblar más de 2.200 hectáreas de árboles hasta 2024, que absorberán 165.000 toneladas de CO₂. Además, en la actualidad, de la mano de Sylvestris se está trabajando en un plan de expansión de su actividad a nivel nacional e internacional.

El proyecto de Sylvestris, que implica la contratación de cerca de 2.500 personas, en su mayoría de colectivos vulnerables es una muestra de que, además de otros beneficios medioambientales como la mejora de la fertilidad de los suelos o el freno a la desertificación, la reforestación puede crear actividad económica y empleo en zonas rurales en riesgo de despoblación.

En el ámbito académico, Fundación Repsol ha puesto en marcha, una Cátedra de Transición Energética en la Universidad de Barcelona para promover el conocimiento y la divulgación de los distintos sistemas de recuperación y aprovechamiento de CO₂ y acercar el concepto de transición energética a la sociedad.

Esfuerzo global en tecnologías CCUS

En el desarrollo de las técnicas de CCUS, la compañía canaliza sus esfuerzos junto a sus socios de Oil & Gas Climate Initiative (OGCI), organización que agrupa a 12 grandes compañías del sector oil & gas, y que está destinando a fomentar estas tecnologías cerca de la mitad de los 1.000 millones de dólares con los que está dotado su fondo de inversión.

OGCI promueve avances tecnológicos como solución al cambio climático invirtiendo en otras empresas con alternativas innovadoras en la captura, uso y almacenamiento de CO₂. Entre ellas, la canadiense Svante, que ha logrado reducir a la mitad los costes sobre otras técnicas actuales empleando para la captura unos filtros realizados con nanomateriales a medida.

Asimismo, con el soporte científico de su centro de investigación Repsol Technology Lab, Repsol está evaluando, en todos sus proyectos de Upstream en desarrollo, la opción de neutralizar las posibles emisiones de CO₂ capturándolo y almacenándolo geológicamente: "En algunos proyectos no es factible porque no se encuentra la estructura geológica adecuada, pero siempre que sea viable, lo haremos", prosigue López.

El CO₂ capturado se puede almacenar o se puede usar como materia prima en aplicaciones muy diversas, desde la producción de combustibles sintéticos a plásticos para la horticultura. Repsol Tech Lab desarrolla también tecnología que convierte el CO₂ capturado en materia prima para un amplio espectro de productos, desde la síntesis de polímeros y la obtención de combustibles sintéticos a su incorporación a materiales de construcción, entre otros. En esta línea, Repsol ha lanzado en las proximidades de su refinería de Petronor un proyecto para desarrollar una de las mayores plantas de combustibles sintéticos del mundo, cuyas únicas materias primas serán el CO₂ y el hidrógeno verde generado a partir de la electrolisis del agua con energía renovable. Fuels Europe, la asociación de la industria del refino en Europa, ha destacado los 60 millones de inversión de Petronor en esta instalación como una de las iniciativas de I+D más relevantes para la descarbonización del sector.

OGCI también respalda a empresas de vanguardia en este campo como Solidia, que usa CO₂ en la fabricación de hormigón, "una práctica muy interesante para la industria como la cementera, que es muy intensiva en carbono".



Repsol va a desarrollar en Petronor una de las mayores plantas de combustibles sintéticos del mundo, generados a partir de CO₂ e hidrógeno verde



Descargar imagen

El potencial de otras NET

Repsol también sigue con atención el desarrollo de otras NET con "un potencial enorme pero aún poco maduras" como la fertilización de los océanos, empleando hierro o nitrógeno como nutrientes para estimular el crecimiento del plancton vegetal, que podría absorber cantidades masivas de CO₂ con la fotosíntesis. Otra opción es la captura directa del aire (DAC), que retira CO₂ de la atmósfera para almacenarlo geológicamente o darle uso. Aquí el reto es secuestrar un gas que está muy diluido en el aire, con un 0,04% de concentración media.

Otra alternativa de captura de CO₂ es la Bioenergía con Captura y Almacenamiento de Carbono (BECCS, por sus siglas en inglés), que aporta su reducción por dos vías: por un lado, los cultivos que se utilizan como biomasa capturan CO₂ en su crecimiento; y por otro, cuando esa biomasa se quema para generar energía, se captura el CO₂ por otro, almacenando esa biomasa se quema para generar energía, resultando un balance negativo en emisiones.

Incrementar la cantidad de materia orgánica en los suelos con pequeños cambios en las técnicas agrícolas ayudaría a recuperar estos suelos como grandes sumideros de carbono, silvicultura y otros usos del suelo que genera el 25% de las emisiones de gases de efecto invernadero de origen antropogénico, reduzcan su huella de carbono", concluye López.