

*Clean fuels for all*

# **PREGUNTAS FRECUENTES**





Es probable que nuestra estrategia “**Cleanfuelsforall**” plantee una serie de preguntas entre los interesados, como nuestros responsables políticos europeos y de los estados miembros, nuestros potenciales **socios industriales, la comunidad de inversores** y, por supuesto, la sociedad civil, los **ciudadanos y los consumidores**. Es fundamental garantizar el buen entendimiento de nuestro enfoque.

Por lo tanto, hemos desarrollado este conjunto de preguntas frecuentes para ofrecer toda la información práctica y técnica que no tratamos en nuestro resumen.

Hemos agrupado las preguntas en tres categorías:

- Sobre la industria del refino y la transición hacia la neutralidad climática
- Sobre la estrategia de la industria del refino para la descarbonización del transporte
- Sobre los ecocombustibles

# LISTA DE PREGUNTAS

## SOBRE LA INDUSTRIA DEL REFINO Y LA TRANSICIÓN HACIA LA NEUTRALIDAD CLIMÁTICA

1. ¿QUÉ SON LOS ECOCOMBUSTIBLES? ¿QUÉ TECNOLOGÍAS SE ESTÁN DESARROLLANDO ACTUALMENTE?
2. ¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS DE LOS ECOCOMBUSTIBLES?
3. ¿CUÁL ES SU PAPEL EN LA TRANSICIÓN HACIA UNA ECONOMÍA CLIMÁTICAMENTE NEUTRA?
4. ¿SE TRATA DE UNA CONTRAPROPUESTA A LA ELECTRIFICACIÓN A GRAN ESCALA?
5. ¿QUÉ NECESITAN DE LOS REGULADORES?
6. ¿POR QUÉ ABOGAN POR UN ENFOQUE DEL POZO A LA RUEDA?

## SOBRE LA ESTRATEGIA DE LA INDUSTRIA DEL REFINO PARA LA DESCARBONIZACIÓN DEL TRANSPORTE

7. ¿QUÉ NECESITAN PARA EMPEZAR?
8. ¿CUÁNDO SE TIENEN QUE PONER EN MARCHA Y CUÁNDO TENDRÍAN LISTA LA PRIMERA UNIDAD DE PRODUCCIÓN DE ECOCOMBUSTIBLES?
9. ¿POR QUÉ EMPIEZAN POR EL TRANSPORTE POR CARRETERA ANTES QUE POR OTROS MEDIOS DE TRANSPORTE?
10. ¿TENDREMOS SUFICIENTE CANTIDAD DE ESTAS NUEVAS MATERIAS PRIMAS PARA ATENDER AL SECTOR DEL TRANSPORTE DE LA UE?

11. ¿SON ESTAS MATERIAS PRIMAS SOSTENIBLES O PRODUCIDAS SOSTENIBLEMENTE?
12. ¿CÓMO SE COMPARAN SUS OBJETIVOS INTERMEDIOS PARA 2035 CON LAS OBLIGACIONES DE LA DIRECTIVA DE ENERGÍAS RENOVABLES (RED II)?
13. LA UE FIJA UN TECHO MÁXIMO PARA EL USO DE BIOCOMBUSTIBLES DE 1ª GENERACIÓN (RED II). ¿SIGNIFICA ESTO QUE LA DESCARBONIZACIÓN DEL TRANSPORTE NECESITARÁ CONSEGUIRLA A TRAVÉS DE OTROS ECOCOMBUSTIBLES? EN TAL CASO, ¿CUÁLES SERÍAN?
14. ¿CUÁLES SON LAS TECNOLOGÍAS QUE IMPULSARÁN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN EL TRANSPORTE?
15. ¿CUÁNTA INVERSIÓN SE NECESITA PARA LLEVAR A LA PRÁCTICA SU ESTRATEGIA PARA LOS ECOCOMBUSTIBLES?
16. ¿QUIÉN FINANCIARÁ LA EXPANSIÓN DE ESTAS TECNOLOGÍAS?
17. ¿DÓNDE SE DESARROLLARÁN ESTAS PLANTAS?
18. ¿CÓMO HAN CALCULADO LOS OBJETIVOS INTERMEDIOS? ¿SE PUEDEN VERIFICAR FÁCILMENTE?
19. ¿POR QUÉ NO PODEMOS LOGRAR UNA REDUCCIÓN SUPERIOR AL 50 % DE LOS GEI PARA 2050 EN EL TRANSPORTE AÉREO Y MARÍTIMO?

20. ¿POR QUÉ NO PODEMOS SUMINISTRAR TODOS LOS ECOCOMBUSTIBLES DIRECTAMENTE AL TRANSPORTE AÉREO Y MARÍTIMO?
  21. ¿QUÉ SIGNIFICA REALMENTE UNA REDUCCIÓN DE 100 MTCO<sub>2</sub>/AÑO?
  22. ¿CUÁL ES LA CONTRIBUCIÓN DE LA CADENA DE VALOR A SU ESTRATEGIA?
  23. ¿QUÉ TIPO DE ALIANZAS ESTÁN BUSCANDO?
  24. ¿HABRÁ SUFICIENTE MATERIA PRIMA PARA LOS ECOCOMBUSTIBLES O EUROPA TENDRÁ QUE IMPORTAR PARA SATISFACER SUS NECESIDADES DE TRANSPORTE?
  25. ¿AMORTIGUARÁN LOS ECOCOMBUSTIBLES LOS COSTES DE IMPLEMENTACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y LAS INFRAESTRUCTURAS DE CARGA RÁPIDA?
- SOBRE LOS ECOCOMBUSTIBLES**
26. ¿POR QUÉ NO SON LOS COMBUSTIBLES LÍQUIDOS HOY POR HOY NEUTROS EN CARBONO?
  27. ¿CÓMO REDUCEN LA INTENSIDAD DE CARBONO DE LOS COMBUSTIBLES?
  28. ¿QUÉ IMPACTO TENDRÁN LOS ECOCOMBUSTIBLES EN LOS CONSUMIDORES EN TÉRMINOS DE PRECIO?
  29. ¿CUÁL DEBERÍA SER EL NIVEL DE PRECIO DE LOS ECOCOMBUSTIBLES FRENTE A LOS COMBUSTIBLES CONVENCIONALES?
  30. ¿QUÉ ES NECESARIO PARA REDUCIR SIGNIFICATIVAMENTE LOS COSTES DE PRODUCCIÓN DE LOS ECOCOMBUSTIBLES A GRAN ESCALA?
  31. ¿CUÁL ES LA FUNCIÓN DE LOS ECOCOMBUSTIBLES EN EL FUTURO?
  32. ¿CUÁL SERÁ EN 2050 LA CUOTA DE USO DE LOS ECOCOMBUSTIBLES FRENTE A LOS COMBUSTIBLES FÓSILES CONVENCIONALES EN EL SECTOR DEL TRANSPORTE?
  33. ¿CUÁL ES LA DIFERENCIA ENTRE LOS COMBUSTIBLES 'TRADICIONALES' Y LOS ECOCOMBUSTIBLES?
  34. ¿AFECTAN LOS ECOCOMBUSTIBLES A LA CALIDAD DEL AIRE Y, EN TAL CASO, CUÁL SERÍA ESE IMPACTO?
  35. ¿CUÁNDO ESTARÁN DISPONIBLES EN EL MERCADO ESTOS COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS?
  36. ¿SON ESTOS COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS COMPATIBLES CON MI ACTUAL COCHE?
  37. ¿CUÁL ES EL VALOR AÑADIDO DE LOS ECOCOMBUSTIBLES FRENTE A LA ELECTRIFICACIÓN?
  38. ¿POR QUÉ SON LOS COMBUSTIBLES SINTÉTICOS (E-FUELS) CLIMÁTICAMENTE NEUTROS?
  39. ¿CUÁL SERÁ LA CONFIGURACIÓN DEL PARQUE MÓVIL EN 2050?

# 1 ¿QUÉ SON LOS ECOCOMBUSTIBLES? ¿QUÉ TECNOLOGÍAS SE ESTÁN DESARROLLANDO ACTUALMENTE?

Los ecocombustibles son combustibles líquidos sostenibles no derivados del petróleo, con nulas o muy bajas emisiones de CO<sub>2</sub> durante su producción y uso en comparación con los combustibles fósiles.

Actualmente, los ecocombustibles se mezclan con combustibles fósiles y su porcentaje en el combustible comercializado en el surtidor aumentará progresivamente. La intensidad de carbono de los combustibles actuales dependerá del porcentaje de mezcla de ecocombustibles en el producto final.

Solo podremos decir que estos combustibles son neutros en carbono cuando el componente fósil de los combustibles en el surtidor se sustituya por completo por ecocombustibles.

Aprovechando nuestro know-how tecnológico y nuestras versátiles infraestructuras, apostaremos progresivamente por nuevas materias primas, como la biomasa, las renovables, los residuos y el CO<sub>2</sub> capturado, para así reducir progresivamente las emisiones de carbono netas de los hidrocarburos líquidos.

La tecnología que permitirá el amplio desarrollo de los ecocombustibles incluye los biocombustibles sostenibles de 1ª generación, la hidrogenación de aceites vegetales/ desechos y residuos, ecocombustibles a partir de biomasa (biomass-to-liquids), biocombustibles avanzados y combustibles sintéticos (e-fuels), así como la captura, almacenamiento y/o uso de CO<sub>2</sub> y el hidrógeno limpio aplicado en las refinerías.

# 2 ¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS DE LOS ECOCOMBUSTIBLES?

Los ecocombustibles son esenciales en la transición hacia una economía baja en carbono para 2050 y más allá. Impulsan el sector del transporte europeo y aportan significativas ventajas socio-económicas.

1. Ayudan a mantener la fortaleza industrial de Europa y a consolidar el liderazgo en motores de combustión interna (MCI) y tecnologías híbridas, así como la cadena de valor de la automoción, permitiendo la creación de nuevos puestos de trabajo tecnológicos de alta cualificación, al tiempo que preservan los empleos ya existentes en el sector de la automoción.
2. Permiten la descarbonización de los sectores en los que actualmente no hay otras alternativas tecnológicas, como la aviación, navegación y en gran medida, el transporte pesado.
3. Ofrecen seguridad estratégica de suministro, al tiempo que reducen la dependencia energética de terceros países.
4. Ofrecen a los clientes la posibilidad de elegir entre distintas tecnologías de bajas emisiones.
5. Reducen el coste del despliegue de la infraestructura de recarga del vehículo eléctrico.
6. Reducen la presión y el coste de la renovación total del parque móvil.

# 3

## ¿CUÁLES SU PAPEL EN LA TRANSICIÓN HACIA UNA ECONOMÍA CLIMÁTICAMENTE NEUTRA?

El transporte seguirá siendo el sector vertebrador de la economía europea y necesitamos garantizar que nuestro sistema de transporte siga siendo competitivo y energéticamente seguro y asequible.

Aunque preveamos que con el tiempo la demanda de combustibles líquidos en Europa disminuya gradualmente debido a la mayor eficiencia energética en los motores tradicionales, así como la mayor cuota de vehículos eléctricos e híbridos en el transporte por carretera, los combustibles líquidos seguirán siendo importantes gracias a sus características únicas (densidad energética, almacenamiento, etc.). La industria del refino está excelentemente posicionada para desempeñar un papel protagonista en la implantación de los ecocombustibles, gracias a su sistema de distribución e infraestructura existentes.

La industria del refino de la UE tiene una función relevante y de largo recorrido que desempeñar en las alternativas energéticas del futuro, ofreciendo ecocombustibles para complementar los electrones, el hidrógeno y el gas como vectores energéticos. La tecnología y la colaboración intersectorial facilitará la producción de estos ecocombustibles.

Los combustibles seguirán siendo especialmente importantes en el transporte pesado, la navegación y la aviación, en los que actualmente no existen alternativas o son más complejas de desarrollar a gran escala.

La sociedad demanda más energía, suministrada de formas nuevas y mejores para un futuro bajo en carbono, motivo por el que los ecocombustibles tendrán un papel primordial en la oferta de energía segura, fiable y asequible que sea tecnológicamente avanzada y respetuosa con el medio ambiente.

Una encuesta europea realizada en 2019 entre 10.000 consumidores nos muestra que los ciudadanos europeos quieren disponer de más opciones de transporte para una movilidad neutra en carbono y realizan un llamamiento a los gobiernos para que respalden el desarrollo de distintas tecnologías para lograr vehículos con menos emisiones. Los ecocombustibles ofrecen a los clientes una alternativa, haciendo que la neutralidad de carbono sea accesible a todos, aportando claros beneficios a la sociedad europea y a su economía.

La industria continuará desarrollando sus activos y modelos empresariales, y desempeñará su parte en la transición hacia la economía climáticamente neutra.

# 4

## ¿SE TRATA DE UNA CONTRAPROPUESTA A LA ELECTRIFICACIÓN A GRAN ESCALA?

No, ya que actualmente no existe una electrificación a gran escala en la mayoría de medios de transporte, especialmente en la aviación, la navegación y, en buena medida, en transporte pesado.

Los ecocombustibles son parte del mix energético por derecho propio. La demanda global de combustibles líquidos seguirá siendo fuerte, especialmente en el transporte comercial, aéreo y marítimo, donde la electrificación no es tecnológicamente posible, y en el sector petroquímico. La electrificación en todos los medios de transporte se encuentra en fases muy tempranas, por lo que los combustibles líquidos seguirán siendo cruciales.

Estamos convencidos de que los ecocombustibles y la electrificación cohabitarán, ya que no hay ninguna panacea, ninguna tecnología única que pueda hacer frente por sí sola al desafío de la descarbonización de todo el sector del transporte.

En el segmento de vehículos de transporte ligero y especialmente los coches, la electrificación será muy significativa, pero para ciertas regiones o usuarios podría ser menos práctica o más lenta. Los ecocombustibles y la electrificación son, por tanto, complementarios.

# 5

## ¿QUÉ NECESITAN DE LOS REGULADORES?

Actualmente, ninguna legislación reconoce la contribución de los ecocombustibles a la mejora de las emisiones de CO<sub>2</sub> de los vehículos. Por lo tanto, solicitamos a los reguladores que apliquen un marco normativo que refleje esta aportación positiva.

Creación de un mercado de referencia para combustibles bajos en carbono. Este mercado se debería crear para el transporte por carretera en el que ya existen determinadas señales de precio por la normativa de emisiones.

Promoción de un diálogo intersectorial de alto nivel.

Modificación de la normativa sobre emisiones de CO<sub>2</sub> de los vehículos reconociendo la contribución al rendimiento del vehículo de los ecocombustibles.

Todas las duplicidades regulatorias referentes a los combustibles se deberían eliminar, como la Directiva de Calidad de Carburantes (FQD en sus siglas en inglés) que regula la intensidad de gases de efecto invernadero (GEI) de los combustibles comercializados, y la Directiva de Renovables (RED por sus siglas en inglés), que obliga a incluir un porcentaje de contenido renovable en los combustibles utilizados para el transporte.

La fiscalidad de los combustibles se debería revisar teniendo en cuenta la intensidad de carbono, para así incentivar las inversiones en combustibles renovables avanzados. La exención o la reducción de impuestos sobre los ecocombustibles lograría el doble objetivo de mantener los precios de los combustibles asequibles y favorecer las inversiones.

Creación de un marco jurídico predecible y estable para atraer inversores. Ciclos de inversión para las tecnologías intensivas en capital. En el caso de los ecocombustibles, estarán presentes tanto en la actualidad como en 2050.

# 6

## ¿POR QUÉ ABOGAN POR UN ENFOQUE DEL POZO A LA RUEDA?

Es importante recordar que el actual método de evaluación de vehículos se centra en las emisiones en el punto de uso del vehículo, no en el sistema en su conjunto. Esto beneficia a los vehículos eléctricos, ya que no reconoce ningún otro factor como el de la producción de la energía que los mueve. El impacto climático de las tecnologías no se puede reducir únicamente al tubo de escape y se debería adoptar un enfoque más integral. La producción de electricidad en

la UE tiene una huella de CO<sub>2</sub> que varía de una región a otra. Tomando en cuenta el ciclo de vida útil, las emisiones de CO<sub>2</sub> de los vehículos eléctricos sería mayor por las repercusiones de la minería del cobre, la extracción de litio y cobalto, y la fabricación de las baterías.

Cada tecnología debería ser evaluada por sus propios méritos.

# 7

## ¿QUÉ NECESITAN PARA EMPEZAR?

Los biocombustibles ya existen a pequeña escala industrial en plantas piloto, ya han superado con creces la fase de laboratorio.

Para seguir avanzando, necesitamos señales legislativas claras que creen incentivos de mercado para estimular la confianza de los inversores.

La industria está lista para empezar a construir sus primeras plantas operativas comerciales a gran escala en cuanto se implemente un marco regulatorio favorable.

# 8

## ¿CUÁNDO SE TIENEN QUE PONER EN MARCHA Y CUÁNDO TENDRÍAN LISTA LA PRIMERA UNIDAD DE PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES?

Las primeras plantas de determinadas rutas, como los biocombustibles a partir de biomasa (biomass-to-liquids) o de combustibles sintéticos, se podrían poner en funcionamiento en los próximos años.

No obstante, la Covid-19 ha tenido un efecto dramático en la economía global y en nuestro propio sector. Todos nuestros miembros han tenido que hacer frente a una caída de la demanda sin precedentes, unida a los precios más bajos del petróleo en la historia reciente. Es probable que los gastos de capital se vean afectados al igual que la confianza de los inversores, lo que tendrá un impacto en el corto plazo.

Pero, la acción climática sigue siendo un claro desafío y a medida que avancemos en las fases de recuperación, es esencial que los reguladores posibiliten un entorno favorable para los inversores, aportando estabilidad y confianza al mercado.

Los primeros hitos serían los biocombustibles a partir de biomasa (biomass-to-liquids), los combustibles sintéticos (e-fuels) y la captura, almacenamiento y/o uso del CO<sub>2</sub>, así como las plantas de hidrógeno limpio a escala industrial, que estarán en marcha para 2025 o incluso antes.

## 9 ¿POR QUÉ EMPIEZAN POR EL TRANSPORTE POR CARRETERA ANTES QUE POR OTROS MEDIOS DE TRANSPORTE?

Colectivamente, necesitamos crear un mercado para los ecocombustibles, y el transporte por carretera es de momento el único en el que resulta viable, ya que el sector ya está muy regulado y ya existen las señales de precio. Este mercado permitirá que los ecocombustibles resulten más competitivos. Una vez completado este primer paso, podremos mirar hacia la aviación y la navegación.

La evolución de las actuales políticas de transporte pueden ser la base de una demanda predecible y de señales de precio.

El transporte por carretera también es un sector en el que el riesgo de tankering (acción de repostar en regiones fuera de la UE en la que los precios son más bajos) o de fuga de carbono es menor que para el transporte aéreo y marítimo internacional.

## 10 ¿TENDREMOS SUFICIENTE CANTIDAD DE ESTAS NUEVAS MATERIAS PRIMAS PARA ATENDER AL SECTOR DEL TRANSPORTE DE LA UE?

Los escenarios desarrollados por Concawe, nuestra rama científica, se basan en la investigación y en proyecciones publicadas por la Dirección General de Investigación e Innovación (DG R&D)<sup>1</sup> y el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea<sup>2</sup>. Ambos organismos de la UE muestran que la cantidad de biomasa requerida ya existe en la UE.

No obstante, Concawe llevará a cabo su propio estudio para evaluar la disponibilidad de biomasa, contrastando todas las cifras y explorando otras posibilidades.

En cualquier caso, otras materias primas provenientes de residuos de origen no biológico (ej. residuos urbanos o plásticos) también son susceptibles de ser convertidas en ecocombustibles.

<sup>1</sup> Research and innovation perspective of the mid-and long-term potential for advanced biofuels in Europe [Estudio realizado por ECORYS por encargo de la DG R&D, 2017 (disponible únicamente en inglés)] <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/448f-dae2-00bc-11e8-b8f5-01aa75ed71a1>

<sup>2</sup> Informe ENSPRESO (JRC, 2019): <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211467X19300720?via%3Dihub>

# 11

## ¿SON ESTAS MATERIAS PRIMAS SOSTENIBLES O PRODUCIDAS SOSTENIBLEMENTE?

Estas materias primas son sostenibles y cumplen con la normativa sobre sostenibilidad existente en la UE.

Según el calendario establecido por la normativa sobre sostenibilidad, el aceite de palma dejará de utilizarse en 2030 y cumpliremos con este requisito. Por ello, el aceite de palma no se ha tenido en cuenta a la hora de determinar la disponibilidad de materias primas después de 2030.

Los ecombustibles son combustibles líquidos sostenibles no derivados del petróleo, libres de emisiones o con emisiones muy reducidas de CO<sub>2</sub> durante su producción y uso en comparación con los combustibles fósiles.

La captura, almacenamiento y/o uso del CO<sub>2</sub> y el hidrógeno limpio aplicados en refinerías también reducirán la huella de carbono de la fabricación de combustibles, permitiendo una reducción de las emisiones que, a su vez, allanará el camino hacia la neutralidad climática del transporte por carretera antes de 2050.

# 12

## ¿CÓMO SE COMPARAN SUS OBJETIVOS INTERMEDIOS PARA 2035 CON LAS OBLIGACIONES DE LA DIRECTIVA DE ENERGÍAS RENOVABLES (RED II)?

La RED II exige que para 2030 el contenido de energía renovable en los combustibles sea del 14 %, al tiempo que establece coeficientes multiplicadores para los distintos tipos de materia prima (doble/triple cómputo). Las primeras estimaciones muestran que, con base en los coeficientes multiplicadores, el nivel de reducción de las emisiones netas de CO<sub>2</sub> estará entre el 6 % y 10 %.

Los ecombustibles, por su naturaleza, contribuirán a la consecución de este objetivo, pero nuestra estrategia muestra un potencial que supera estos objetivos (2030).

# 13

## LA UE FIJA UN TECHO MÁXIMO PARA EL USO DE BIOCOMBUSTIBLES DE 1ª GENERACIÓN (RED II). ¿SIGNIFICA ESTO QUE LA DESCARBONIZACIÓN DEL TRANSPORTE NECESITARÁ CONSEGUIRLA A TRAVÉS DE OTROS ECOCOMBUSTIBLES? EN TAL CASO, ¿CUÁLES SERÍAN?

La cifra de biocombustible de 1ª generación es un valor máximo, que proponemos mantener invariable. Efectivamente, habrá que incorporar ecocombustibles con materias primas alternativas (residuos agrícolas, urbanos o plásticos).

# 14

## ¿CUÁLES SON LAS TECNOLOGÍAS QUE IMPULSARÁN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN EL TRANSPORTE?

La electricidad y el hidrógeno jugarán un papel importante en la transición energética en el transporte.

Las tecnologías de conversión de biomasa lignocelulósica, la hidrogenación de aceites vegetales/desechos y residuos, y los combustibles sintéticos (e-fuels) para sustituir el CO<sub>2</sub> fósil por CO<sub>2</sub> renovable o reciclado.

La captura, almacenamiento y/o uso del CO<sub>2</sub> y el hidrógeno limpio utilizados en las refinerías, para reducir la huella de carbono de la producción de combustibles.

De aquí a 2050 se tendrán que desarrollar nuevas tecnologías como resultado de nuestras investigaciones continuadas en I+D+i.

# 15

## ¿CUÁNTA INVERSIÓN SE NECESITA PARA LLEVAR A LA PRÁCTICA SU ESTRATEGIA PARA LOS ECOCOMBUSTIBLES?

Resulta muy complejo predecir las inversiones en tecnologías que aún están por desarrollar a gran escala. Nuestras actuales proyecciones se basan en nuestros conocimientos y estimaciones de costes existentes.

La inversión para poner en marcha esta estrategia se calcula entre 30 y 40 mil millones de euros para los primeros 10 años, mientras que

el importe total para ejecutarla completamente antes de 2050 se estima que sea de entre 400 y 650 mil millones.

Las cifras se basan en los escenarios elaborados por Concawe que se publicarán en un informe hacia finales de 2020.

# 16

## ¿QUIÉN FINANCIARÁ LA EXPANSIÓN DE ESTAS TECNOLOGÍAS?

Será primordial el papel de los inversores para apoyar de forma sostenible el desarrollo de tecnologías disruptivas bajas en carbono, especialmente a gran escala.

No obstante, los inversores solo comprometerán sus recursos si existe una expectativa de negocio razonable y perspectivas de un mercado rentable.

La futura regulación de finanzas sostenibles debería adoptar un enfoque pragmático, basado en evidencias que reflejen el desarrollo tecnológico actual, las soluciones renovables y de bajas

emisiones de carbono altamente eficientes que contribuyan a dicha transición, así como el mix energético actual y la infraestructura existente. Las inversiones consideradas 'sostenibles' no deberían convertirse en 'no sostenibles' de la noche a la mañana por no estar recogidas o no encajar en la definición de finanzas sostenibles. Esto resulta clave para garantizar la seguridad normativa y la estabilidad económica.

Estos tres factores posibilitadores de inversión se deben poner sobre la mesa en forma de una regulación adecuada, que aporte estabilidad y predictibilidad al mercado.

# 17

## ¿DÓNDE SE DESARROLLARÁN ESTAS PLANTAS?

Dadas las características tecnológicas, es probable que las plantas se construyan cerca de los lugares de producción de las materias primas, por ejemplo, bosques, parques eólicos o solares. Por lo tanto, las plantas podrían ser relativamente pequeñas y estar repartidas por toda Europa, contribuyendo al desarrollo de zonas rurales despobladas.

En este sentido, se tendría que reconocer también la electricidad para el hidrógeno producida fuera de Europa.

Las características regionales influirán en dónde se puedan encontrar las tecnologías. Preveemos que haya un foco en Europa del Este y Norte para la biomasa, la eólica en países costeros, la solar en los Estados miembro del sur, y unidades de reciclaje de residuos en las cercanías de los núcleos urbanos.

Las refinerías desempeñarán un papel crítico en estas nuevas cadenas de valor. La refinería del futuro se convertirá en un hub en el que procesar diferentes combustibles para cumplir con las especificaciones industriales, por ejemplo, del sector del automóvil y de la industria petroquímica.

# 18

## ¿CÓMO HAN CALCULADO LOS OBJETIVOS INTERMEDIOS? ¿SE PUEDEN VERIFICAR FÁCILMENTE?

Nuestra estrategia se basa en la visión «Un planeta limpio para todos» de la Comisión Europea<sup>3</sup>, y más concretamente en el Escenario tecnológico 1,5 °C. Alineado con los compromisos del Acuerdo de París de la UE, este escenario es ambicioso en lo referente a la consecución de la neutralidad climática.

Con base en la estrategia de la Comisión y las cifras facilitadas, hemos elaborado nuestra mejor estimación sobre la ruta tecnológica debido al desarrollo acelerado/escalado de las tecnologías de los ecocombustibles para definir la cantidad de combustibles líquidos requerida o potencialmente disponible para 2035 y en adelante.

<sup>3</sup> IIN-DEPTH ANALYSIS IN SUPPORT OF THE COMMISSION COMMUNICATION COM[2018] 773A Clean Planet for all - A European long-term strategic vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy (Disponible únicamente en inglés) [https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/pages/com\\_2018\\_733\\_analysis\\_in\\_support\\_en\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/pages/com_2018_733_analysis_in_support_en_0.pdf)

# 19

## ¿POR QUÉ NO PODEMOS LOGRAR UNA REDUCCIÓN SUPERIOR AL 50 % DE LOS GEI PARA 2050 EN EL TRANSPORTE AÉREO Y MARÍTIMO?

La propia Comisión Europea reconoce en el escenario 1,5 °C de “Un planeta limpio para todos” que la reducción del 100 % de los GEI no será viable en estos sectores. Para 2050, se prevé que aún el 50 % del combustible que utilicen se base en combustibles fósiles.

La industria de la navegación también podría utilizar otras soluciones como el amoníaco, el hidrógeno o el viento.

El sector de la aviación podría utilizar otras vías de compensación para sus emisiones mediante proyectos internacionales.

Por último, es posible que los mercados incrementen las cantidades de ecocombustibles utilizados en los distintos subsectores del transporte.

# 20

## ¿POR QUÉ NO PODEMOS SUMINISTRAR TODOS LOS ECOCOMBUSTIBLES DIRECTAMENTE AL TRANSPORTE AÉREO Y MARÍTIMO?

Actualmente, los combustibles utilizados en el transporte aéreo y marítimo casi no están sujetos a ninguna forma impositiva. Si los ecocombustibles se introdujeran ahora mismo, no podrían competir en igualdad de condiciones que los combustibles basados en el petróleo debido a su mayor precio y la falta de una regulación sólida. Esto tendría un impacto tanto en los consumidores como en la competitividad de las líneas aéreas.

Proponemos trabajar en paralelo en el transporte por carretera, aéreo y marítimo. Por lo tanto, la creación de un mercado para los ecocombustibles es esencial para garantizar la viabilidad de los productos, el aumento de su volumen y la consiguiente bajada de su precio. La creación de programas de incentivación adicionales podría facilitar una penetración competitiva de los ecocombustibles en los vuelos entre países de la UE.

# 21

## ¿QUÉ SIGNIFICA REALMENTE UNA REDUCCIÓN DE 100 MtCO<sub>2</sub>/AÑO?

Representa el 30 % de las reducciones necesarias.

En términos concretos, equivale a 50 millones de Vehículos Eléctricos de Batería (VEB) en circulación.

Según el Escenario tecnológico 1,5 °C de la visión estratégica «Un planeta limpio para todos», el nivel esperado de emisiones de transporte total para 2035 asciende a 500 MtCO<sub>2</sub>/año frente al escenario de referencia (+/-700 MtCO<sub>2</sub>).

# 22

## ¿CUÁL ES LA CONTRIBUCIÓN DE LA CADENA DE VALOR A SU ESTRATEGIA?

Nuestra estrategia contribuye no solo a los combustibles utilizados en el transporte, sino también a las materias primas utilizadas en la industria petroquímica. Nuestra industria tiene varias cadenas de valor (transporte, química, etc.), pero esta hoja de ruta para los

ecocombustibles será el detonante para la creación de nuevas cadenas de valor como la biomasa, la forestal, etc. La contribución de estas cadenas de valor es crítica, por lo que reforzaremos nuestras alianzas.

# 23

## ¿QUÉ TIPO DE ALIANZAS ESTÁN BUSCANDO?

La industria del refino europea está lista para reforzar la colaboración con otros sectores y con los reguladores de la UE para poner sobre la mesa una apuesta firme por el clima.

Los sectores agrícola, químico, forestal, de residuos y reciclaje, así como las pymes, participarán en estas cadenas de valor.

El mundo académico, los fabricantes de automóviles y camiones, la aviación y la navegación, y las asociaciones de consumidores tendrán su papel en el desarrollo de los mercados, después de definir funciones y parámetros adecuadamente.

La sociedad civil, en general, tendrá que comprometerse mediante un diálogo abierto, transparente y basado en realidad de los hechos.

# 24

## ¿HABRÁ SUFICIENTE MATERIA PRIMA PARA LOS ECOCOMBUSTIBLES O EUROPA TENDRÁ QUE IMPORTAR PARA SATISFACER SUS NECESIDADES DE TRANSPORTE?

Nuestra hoja de ruta se basa en la investigación y las proyecciones publicadas por la Dirección General de Investigación e Innovación (DG R&D)<sup>4</sup> y el Centro de Investigación Conjunta de la comisión<sup>5</sup>, que muestra que la cantidad de biomasa que se requerirá se espera que esté disponible en la UE.

No obstante, Concawe lleva a cabo su propio estudio para evaluar la disponibilidad de biomasa, contrastando todas las cifras y explorando otras posibilidades.

En cualquier caso, otras materias primas provenientes de residuos de origen no biológico (ej. residuos urbanos o plásticos) también son susceptibles de ser convertidas en ecocombustibles.

<sup>4</sup> Research and innovation perspective of the mid-and long-term potential for advanced biofuels in Europe [Estudio realizado por ECORYS por encargo de la DG R&D, 2017 (disponible únicamente en inglés)]

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/448fdae2-00bc-11e8-b8f5-01aa75ed71a1>

<sup>5</sup> Informe ENSPRESO (JRC, 2019): <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211467X19300720?via%3Dihub>

# 25

## ¿AMORTIGUARÁN LOS ECOCOMBUSTIBLES LOS COSTES DE IMPLEMENTACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y LAS INFRAESTRUCTURAS DE CARGA RÁPIDA?

Los ecocombustibles se comercializarán en cuanto estén disponibles. Se beneficiarán todos los vehículos en circulación, logrando una reducción progresiva de la huella de CO<sub>2</sub> del parque móvil. Con ello se reduciría la presión para una renovación acelerada del

parque móvil. Los ecocombustibles reducirán los requisitos de inversión en infraestructura para la electrificación, posibilitando una mejor planificación y financiación de estas inversiones.

# 26

## ¿POR QUÉ NO SON LOS COMBUSTIBLES LÍQUIDOS HOY POR HOY NEUTROS EN CARBONO?

No son combustibles neutros en carbono porque en una primera fase los ecombustibles se mezclan con combustibles fósiles, aunque su intensidad de CO<sub>2</sub> se irá reduciendo progresivamente.

Una vez que el componente fósil sea sustituido por nuevas materias primas, como la biomasa, las renovables, los residuos y el CO<sub>2</sub> capturado, los ecombustibles estarán cerca del contenido de CO<sub>2</sub> cero.

# 27

## ¿CÓMO REDUCEN LA INTENSIDAD DE CARBONO DE LOS COMBUSTIBLES?

La producción de dichos combustibles implica emisiones inevitables (Alcance 2) que compensaremos mediante el uso de hidrógeno limpio y la captura, almacenamiento y/o uso del CO<sub>2</sub>, permitiendo en última instancia lograr emisiones negativas que, para 2050, compensarán el resto de emisiones de CO<sub>2</sub> del transporte por carretera.

El cambio de materias primas fósiles a no fósiles (Alcance 3), como la biomasa, las renovables, y los residuos, y el CO<sub>2</sub> capturado permitirán lograr mayores reducciones de la intensidad de carbono.

# 28

## ¿QUÉ IMPACTO TENDRÁN LOS ECOCOMBUSTIBLES EN LOS CONSUMIDORES EN TÉRMINOS DE PRECIO ?

En las actuales condiciones de mercado, los ecocombustibles serán más caros que los combustibles fósiles, sobre todo teniendo en cuenta los altos niveles impositivos aplicados, en los que no se considera la intensidad de emisiones.

Por lo tanto, necesitamos un marco regulatorio favorable no solo en cuanto al desarrollo de un mercado de referencia, sino también que ofrezca incentivos comparables a otras tecnologías de bajas emisiones, como la electrificación, que fomente que los consumidores elijan estos ecocombustibles.

# 29

## ¿CUÁL DEBERÍA SER EL NIVEL DE PRECIO DE LOS ECOCOMBUSTIBLES FRENTE A LOS COMBUSTIBLES CONVENCIONALES?

El precio dependerá de múltiples factores, como la demanda del mercado, el precio de las alternativas, los impuestos aplicados y los programas de ayudas gubernamentales.

La cuota restante de combustibles fósiles se espera que sea marginal y no debería impedir que el sector del transporte contribuya a la ambición de neutralidad climática de la UE, ni a la visión estratégica «Un planeta limpio para todos» de la Comisión (escenario C).

# 30

## ¿QUÉ ES NECESARIO PARA REDUCIR SIGNIFICATIVAMENTE LOS COSTES DE PRODUCCIÓN DE LOS ECOCOMBUSTIBLES A GRAN ESCALA?

- Posibilitar el aumento de la producción.
- Garantizar incentivos adecuados para quienes operen las primeras instalaciones.

# 31

## ¿CUÁL ES LA FUNCIÓN DE LOS ECOCOMBUSTIBLES EN EL FUTURO?

- Transporte.
- Materias primas petroquímicas.
- Almacenamiento de energía, transformando la producción de la electricidad en líquido, posibilitando así su almacenaje.

# 32

## ¿CUÁL SERÁ EN 2050 LA CUOTA DE USO DE LOS ECOCOMBUSTIBLES FRENTE A LOS COMBUSTIBLES FÓSILES CONVENCIONALES EN EL SECTOR DEL TRANSPORTE?

- Para el transporte por carretera, será una sustitución del casi 100 %.
- En el caso de la aviación y la navegación, la demanda total de combustibles líquidos asciende a 100 Mtep/año y los ecombustibles podrían representar hasta el 60 Mtep/año.
- Con todo, los ecombustibles podrían representar más del 75% de la demanda total de combustibles líquidos.

# 33

## ¿CUÁL ES LA DIFERENCIA ENTRE LOS COMBUSTIBLES 'TRADICIONALES' Y LOS ECOCOMBUSTIBLES?

Los ecombustibles no se producen con materias primas derivadas del petróleo, al contrario que los combustibles 'tradicionales'.

Los ecombustibles son combustibles líquidos sostenibles no derivados del petróleo, libres de emisiones o con emisiones muy reducidas de CO<sub>2</sub> durante su producción y uso en comparación con los combustibles fósiles.

La biomasa, las renovables, los residuos y el CO<sub>2</sub> capturado se encuentran entre las materias primas que se utilizarán para producir ecombustibles.

# 34

## ¿AFECTAN LOS ECOCOMBUSTIBLES A LA CALIDAD DEL AIRE Y, EN TAL CASO, CUÁL SERÍA ESE IMPACTO?

Gracias a la evolución de las tecnologías de la automoción, las EURO 6d-temp más recientes son extremadamente limpias. Las recientes pruebas en condiciones de conducción real han mostrado que cumplen totalmente los límites de niveles de emisiones (para partículas y NO<sub>x</sub>) establecidos por la UE.

La calidad del aire no viene determinada por el combustible, sino por el vehículo.

Los estudios muestran que los ecombustibles aportarán importantes contribuciones a los objetivos de neutralidad climática de la UE, sin efectos negativos sobre la calidad del aire.

# 35

## ¿CUÁNDO ESTARÁN DISPONIBLES EN EL MERCADO ESTOS COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS?

Los ecombustibles ya existen a pequeña escala industrial en plantas piloto, ya han superado con creces la fase de laboratorio.

La industria está lista para empezar a construir sus primeras plantas operativas comerciales a escala en cuanto se implemente un marco regulatorio favorable.

# 36

## ¿SON ESTOS COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS COMPATIBLES CON MI ACTUAL COCHE?

Sí, estos combustibles son compatibles con la tecnología de motores existente.

La refinería del futuro se convertirá en un hub en el que procesar todos estos combustibles de forma que cumplan con las especificaciones del sector del automóvil.

# 37

## ¿CUÁL ES EL VALOR AÑADIDO DE LOS ECOCOMBUSTIBLES FRENTE A LA ELECTRIFICACIÓN?

La sustancial reducción necesaria de nuevas infraestructuras, y la amortiguación de los costes de implementación de la distribución de energía eléctrica y la infraestructura de carga rápida.

Los ecombustibles son la única alternativa tecnológica para muchos segmentos del transporte, como la aviación, la navegación y el transporte pesado, en los que la electrificación se encuentra en fases muy iniciales de adopción. Por lo tanto, los ecombustibles permiten la progresiva descarbonización de estos sectores.

También aportan una serie de ventajas a la economía y los consumidores europeos, empezando por la posibilidad de elegir entre las distintas tecnologías de bajas emisiones de carbono, ase-

gurando así que la neutralidad de carbono sea accesible para todos, dado que estos ecombustibles ofrecerán, al menos en el futuro cercano, una solución competitiva en comparación con las alternativas.

Ofrecen seguridad estratégica de suministro.

Reducen la presión y el coste de la renovación total de la flota para conseguir la neutralidad climática, y facilitarán una transición justa en toda Europa.

Ayudan a mantener la fortaleza industrial y los puestos de trabajo del sector automovilístico de Europa.

# 38

## ¿POR QUÉ SON LOS COMBUSTIBLES SINTÉTICOS (E-FUELS) CLIMÁTICAMENTE NEUTROS?

Los e-fuels se producen con energía solar, eólica e hidráulica, todas ellas renovables. El componente de CO<sub>2</sub> de estos combustibles se captura de la atmósfera y se libera cuando se utiliza el combustible. Este ciclo de CO<sub>2</sub> neto cero hace que los e-fuels sean climáticamente neutros.

# 39

## ¿CUÁL SERÁ LA CONFIGURACIÓN DEL PARQUE MÓVIL EN 2050?

Los vehículos con motores de combustión interna hipereficientes y eléctricos coexistirán en las carreteras europeas de aquí a 30 años.

Consideramos que en 2050 todos los vehículos en circulación deberían contribuir a que el transporte por carretera logre la neutralidad

climática.

Con combustibles líquidos climáticamente neutros y una electricidad 100 % renovable, esta flota tecnológicamente mixta puede ser totalmente neutra climáticamente.



# Clean fuels for all

## PREGUNTAS FRECUENTES

### **FuelsEurope**

Boulevard du Souverain, 165 - 1160 Brussels  
[www.fuelseurope.eu](http://www.fuelseurope.eu)

### **Contacto : Inés Cardenal**

T 91 572 10 05  
[ines.cardenal@aop.es](mailto:ines.cardenal@aop.es)  
[www.aop.es](http://www.aop.es)



Design by purebrand.be