



Blog del IICA (/)

SEMBRANDO HOY LA AGRICULTURA DEL FUTURO

[INICIO \(/\)](#)

[COVID19 \(/BLOG/COVID19\)](#)

[ENGLISH \(/EN/NODE/132\)](#)

[Inicio \(/\)](#) > [Blogs \(/blog\)](#) > [jarias's blog \(/blog/36\)](#)

> [El aporte de la agricultura hacia una transición limpia en el sector transporte](#)

(https://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=https://blog.iica.int/blog/aporte-agricultura-hacia-una-transicion-limpia-en-sector-transporte&title=El aporte de la agricultura hacia una transición limpia en el sector transporte)

(http://twitter.com/share?text=El aporte de la agricultura hacia una transición limpia en el sector transporte&url=https://blog.iica.int/blog/aporte-agricultura-hacia-una-transicion-limpia-en-sector-transporte)

(https://wa.me/?text=https://blog.iica.int/blog/aporte-agricultura-hacia-una-transicion-limpia-en-sector-transporte)

(http://sha //blo //bl una- title tran tran

El aporte de la agricultura hacia una transición limpia en el sector transporte

Última actualización: Julio 21, 2021

Colaboradores

Agustin Torroba (/taxonomy/term/37)

Andrea Carvalho (/taxonomy/term/149)

Celestina Brenes Porras (/taxonomy/term/150)



La agricultura, a través del paradigma técnico productivo denominado bioeconomía, juega un rol fundamental frente a los desafíos del cambio climático, el deterioro de los recursos naturales y el aumento en la demanda de alimentos, fibras y energías. Al mismo tiempo, aporta beneficios tanto sociales como económicos, contribuye al cumplimiento de compromisos de reducción de gases de efecto invernadero (GEI) y a la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles (IICA, 2019).

Los biocombustibles son parte de una transición energética más limpia hacia la reducción significativa de las emisiones de GEI.

La transición energética que está ocurriendo en el sector transportes cobra especial importancia para el desarrollo de una economía global que tiende a reducir las emisiones de GEI en línea con las necesidades medioambientales y acuerdos multilaterales asumidos, dando un lugar destacado a uno de los senderos de la bioeconomía: los biocombustibles.

Cabe destacar que para el año 2014 el sector de transporte representó más del 14 % de las emisiones de CO2 equivalente del mundo (IPCC, 2014) incrementando la presión sobre el calentamiento global y

sus efectos adversos. De esta manera, se constituye como el cuarto sector de mayores emisiones de GEI, 74 % de las cuales se concentran en vehículos tanto de pasajeros como de carga por carretera, 11 % en el subsector de aviación y marítimo (cada uno), y el 4 % remanente en los subsectores ferroviarios y otros (IEA, 2020).

Bajo este contexto de demandas medioambientales, el actual paradigma de movilidad vehicular terrestre, basado en el uso de motores de combustión interna, dependiente del uso de combustibles fósiles como gasolina y diésel, se enfrenta al desafío o a la oportunidad de la aparición de nuevas alternativas tecnológicas ambientalmente más sostenibles, entre las que sobresalen la electro-movilidad y el uso de hidrógeno.

En efecto, estas innovaciones en el sector automotriz responden a las urgentes necesidades medioambientales, no obstante, realizar la migración masiva hacia algunas alternativas energéticas más limpias tomaría más tiempo del deseado, lo que se torna problemático debido a los compromisos de reducción de gases GEI que deben cumplirse en el corto plazo, de forma tal de hacer frente a la crisis climática. Por ello **el mayor uso de energías renovables en el sector transportes resulta ser una alternativa viable hacia una transición sustentable, efectiva y eficiente en el corto y mediano plazo.**

En ese sentido, los biocombustibles líquidos, en el formato de biodiésel y bioetanol, han comenzado a liderar una transición más limpia, sustituyendo derivados de petróleo por combustibles de origen biológico de menores emisiones. En el 2020, el bioetanol reemplazó al 5,2 % de las gasolinas a nivel mundial, mientras que el biodiesel desplazó el 3,5 % del diésel fósil (Torroba, 2021a). Estos biocombustibles suelen producirse a partir de materias primas de origen agropecuarias (caña de azúcar, maíz, aceites vegetales, aceites vegetales usados, grasas, residuos, etc.) en procesos que permiten agregar valor, generar empleo y aprovechar la generación de subproductos con diversos usos alimenticios, industriales, farmacéuticos, etc.

Ante las restricciones en la densidad energética de las baterías y la falta de una infraestructura de carga masiva, la electro-movilidad tiene mayor probabilidad de aumentar su inserción en vehículos de tamaño pequeño y distancias cortas, así como en vehículos de dos y tres ruedas

Cabe destacar que el rol de los biocombustibles líquidos también permitirá complementar nuevos paradigmas de movilidad en el mediano y largo plazo, a la vez que pueden formar parte de nuevas tecnologías de transporte. En tal sentido, debido a restricciones en la densidad energética de las baterías, y la falta de una infraestructura en formato de redes o estaciones de carga masiva, la electro-movilidad tiene mayor probabilidad de aumentar su inserción en vehículos de tamaño pequeño y

distancias cortas, así como en vehículos de dos y tres ruedas. Otros tipos de tecnologías con menores necesidades de recarga, como el hidrógeno, tendrían un mayor grado de penetración en vehículos pesados y de larga distancia (camiones y buses), siendo este un segmento donde se estudia la utilización de biocombustibles como insumo intermedio para la generación del hidrógeno. En simultáneo, las transiciones limpias encabezadas por los biocombustibles (sumadas a otras opciones como los vehículos híbridos, híbridos enchufables, etc.) convivirían en la gama de autos de pasajero de tamaño y distancias medias (IRENA, 2020 y Torroba, 2021b).

Se estima un incremento al 2050 de 338 % en el consumo total de biocombustibles.

Por otro lado, debido a la complejidad de los sistemas de transporte de navegación o aviación, se observa que resultará más efectivo el uso de biocombustibles líquidos ante la ausencia de alternativas de movilidad más limpias en el corto y mediano plazo para estos subsectores (IEA, 2021). En tal sentido, los biocombustibles líquidos se convierten en una de las principales herramientas para dar cumplimiento al compromiso de reducción de GEI y azufre en el sector de la aviación.

La Agencia Internacional de Energía (IEA, 2019), considera que, para cumplir con este objetivo, se deberá mezclar biocombustibles líquidos de aviación con combustible fósil para aviones, debido a que el primero es "la única opción actual para reducir significativamente las emisiones del sector de aviación".

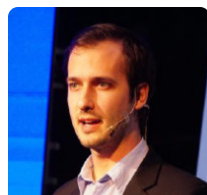
De manera análoga, la Organización Marítima Internacional (OMI, 2018) creó una estrategia concreta para evitar que la contaminación marítima se acreciente, dando paso a la introducción de biocombustibles en el sector para reducir las emisiones de GEI y de azufre.

Las medidas adoptadas en el sector transporte tienen especial importancia, de acuerdo con un informe publicado por la Agencia Internacional de Energía (IEA, 2021), donde se describe cómo el sector energético global podría llegar a un escenario al 2050 de cero emisiones y los combustibles biológicos tendrían un rol destacado. Para lograr dicha meta, se prevé un fuerte incremento en el consumo de los biocombustibles en la presente década, en comparación al 2020, del orden de un 275 %, el cual estaría fuertemente concentrado en la movilidad por carretera. A partir del 2030, el consumo seguiría creciendo, pero de forma más lenta, a la vez que ocurrirá un redireccionamiento hacia nuevos sectores, como son los biocombustibles de aviación y marítimos, que se estima provocarán al 2050 un 338 % de incremento en el consumo total de biocombustibles.

Recapitulando, los biocombustibles son parte de una transición energética más limpia hacia la reducción significativa de las emisiones de GEI. Hay un espacio importante para que se amplíe su uso en la movilidad terrestre, a medida que se masifiquen paradigmas de transporte más limpios.



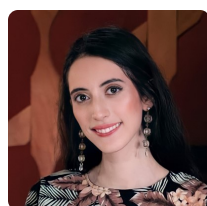
Finalmente, se observa un creciente rol de los biocombustibles en otros sectores, principalmente de aviación y en segundo término, la navegación.



Agustín Torroba es Magister en Energías, especialista Internacional del IICA en Biocombustibles



Andrea Carvalho es Dra. en Ciencias Veterinarias, con una Maestría en Gestión y Auditorías Ambientales.



Celestina Brenes Porras es Politóloga e Internacionalista, actualmente cursa una especialidad en Política Comercial. <https://orcid.org/0000-0001-8830-0451>

Nota: Las opiniones expresadas en este blog son responsabilidad del autor y no reflejan necesariamente la opinión del IICA.