Sobre los requisitos de sostenibilidad que condicionan la viabilidad del cultivo y aprovechamiento de biomasa con fines energéticos o “produce como puedas”

Luis Saúl Esteban Pascual
Científico Titular de OPI (CEDER-CIEMAT)

Bioeconomía como motor de desarrollo del medio rural. (ST-18)
Bloque 3: El papel de la bioenergía en la transición energética

¿¿REQUISITOS DE SOSTENIBILIDAD SOLO PARA LA BIOENERGIA??

¿¿POR QUÉ??

En RED II y RED III, los requisitos de sostenibilidad se aplican solo a la biomasa o tambien a otras renovables?

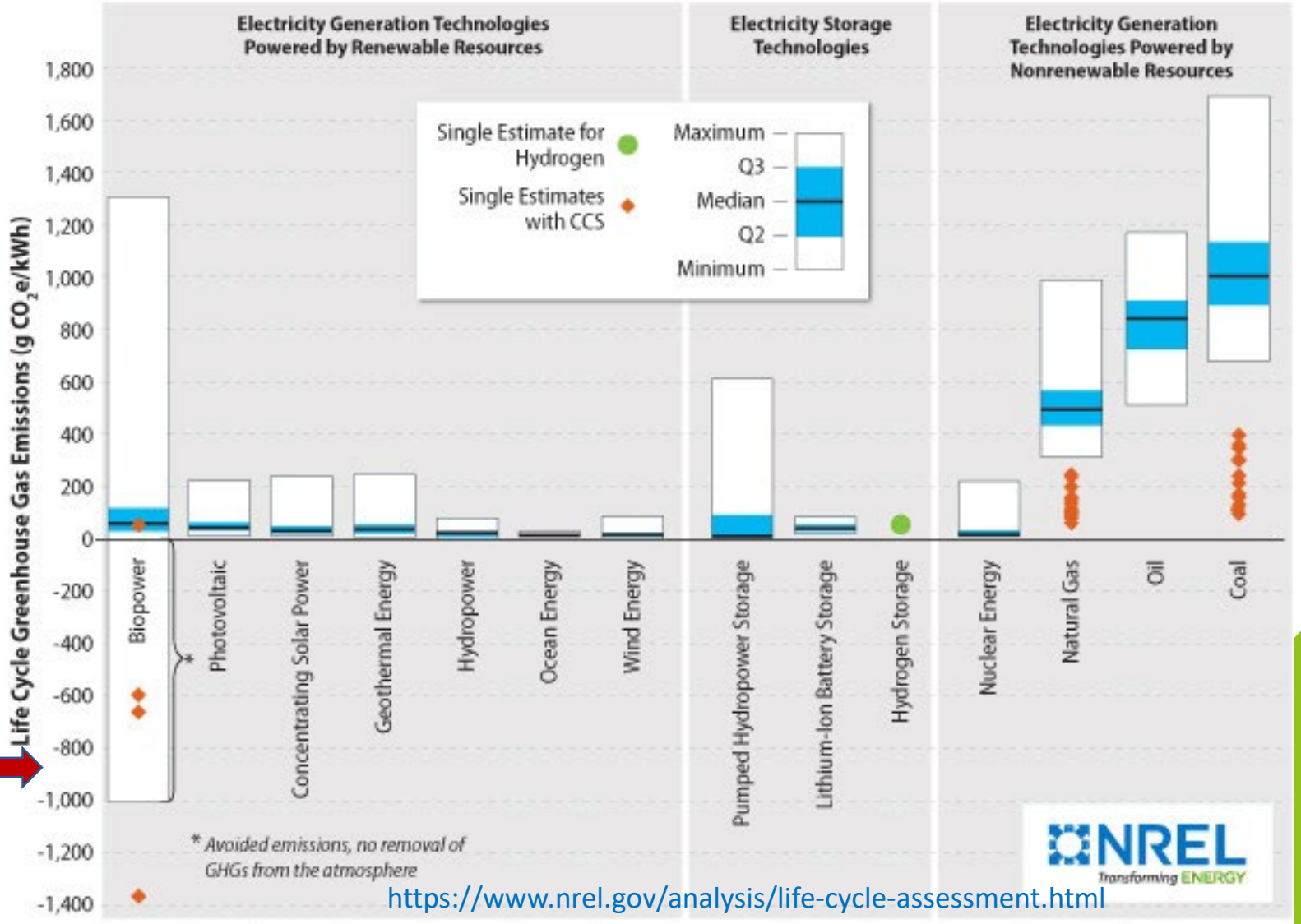
En el marco de la **Directiva de Energías Renovables (RED)**, tanto en su versión **RED II (Directiva 2018/2001)** como en la reciente **RED III (Directiva revisada en 2023)**, los **requisitos de sostenibilidad** tienen un alcance específico que se centra principalmente en los **biocombustibles, biolíquidos y combustibles de biomasa**, pero no en otras fuentes de energías renovables.

Conclusión del CHAT GPT

Los requisitos de sostenibilidad en RED II y RED III **se aplican exclusivamente a la biomasa** (biocombustibles, biolíquidos, y combustibles de biomasa sólida y gaseosa). **No abarcan otras fuentes renovables** como energía solar, eólica o geotérmica, **ya que estas no presentan los mismos desafíos de sostenibilidad que los relacionados con el uso de la biomasa**.

EL CICLO DE VIDA DEBERÍA IMPORTAR

Biomasa: La única fuente de energía que puede resultar en emisiones negativas si se captura el CO2 en chimenea



https://www.nrel.gov/analysis/life-cycle-assessment.html

UNA NUEVA DEPENDENCIA: de Rusia a China

Últimas noticias

El Confidencial

España Cotizalia Opinión Salud Internacional Cultura Teknautas Deporte

Economía

China quiere conquistar la Europa verde: Bruselas pide actuar "antes de que sea tarde"

La Comisión Europea alerta de una competencia desleal china en las energías verdes que buscan crear una dependencia y pide actuar "antes de que sea tarde"

Placas solares en Móstoles. (Europa Press/Eduardo Parra)

Por **Nacho Alarcón**

14/04/2024 - 05:00

elEconomista.es

Mercados y Cotizaciones Ibex 35 M.Continuo Empresas Economía Tecnología Bienestar Motor Inmobiliario Opinión

Empresas › Banca Energía Inmobiliario Telecomunicaciones Infraestructuras Industria Retail

Energía

La dependencia de materiales procedentes de China afecta a la cadena de suministro de las renovables

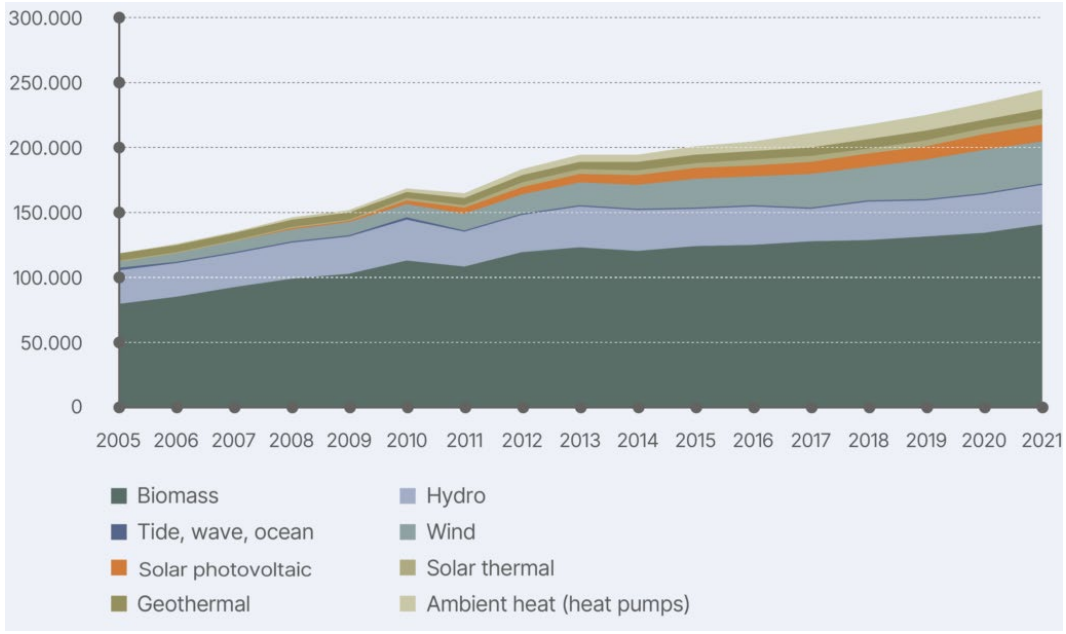
China ha logrado dominar sectores clave como los **paneles solares** y busca replicar ese modelo en la **energía eólica**, combinando inversiones estratégicas, adquisición de tecnología y subsidios internos.

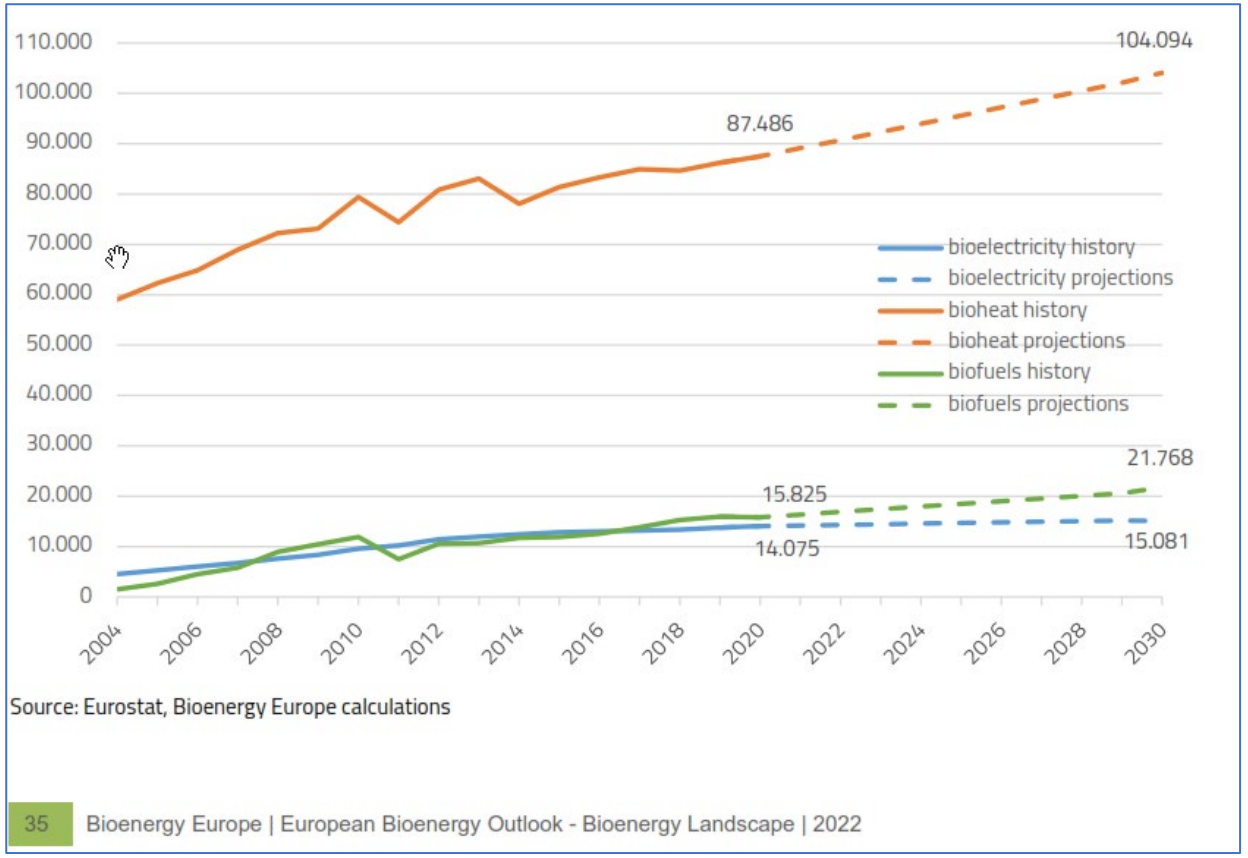
Bruselas percibe estas acciones como una amenaza de competencia desleal, que podría generar dependencia europea en tecnologías limpias, afectando su autonomía industrial

China domina la producción mundial de **módulos solares fotovoltaicos**, concentrando entre el 80% y el 85% del suministro gracias a su liderazgo en la producción de silicio de grado solar (SOG-SI)

Hasta hace poco, la Bioenergía era la principal EERR en la UE

BIOENERGÍA (consumo energía final de la UE kTEP)





- La contribución de la biomasa a las EERR en la EU27 es del 60% en 2021
- En España la bioenergía aporta solo el 35% de las EERR (7,5% de la energía final consumida) y hay margen para crecer

La UE quiere descarbonizar la economía y contribuir a la lucha contra el cambio climatico

El objetivo 55, parte del paquete Fit for 55 de la Unión Europea, busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en al menos un 55% para 2030, en comparación con los niveles de 1990.. **¿Cómo?**

- Aumento de la cuota de energías renovables al 42,5%
- Reforma del sistema de comercio de emisiones (ETS): más sectores y garantizar que las empresas reduzcan sus emisiones de manera efectiva.
- Mejora de la eficiencia energética: Establecer objetivos más ambiciosos para la reducción del consumo energético.

RepowerEU: La UE quiere reducir la dependencia del gas ruso

Incrementar la Capacidad de Energías Renovables:
45% de la energía renovable en el consumo final de energía para 2030.

Diversificación de Fuentes de Energía:
Reforzar el uso de energía renovable hasta alcanzar **10 millones de toneladas** de hidrógeno renovable a partir de 2030.

Aceleración de Proyectos Energéticos:
Un objetivo de aumentar la capacidad de energías renovables instaladas en **300 GW** para 2030.

Aumento de la Eficiencia Energética:
Reducción del consumo de energía primaria en aproximadamente **9%** para 2030.

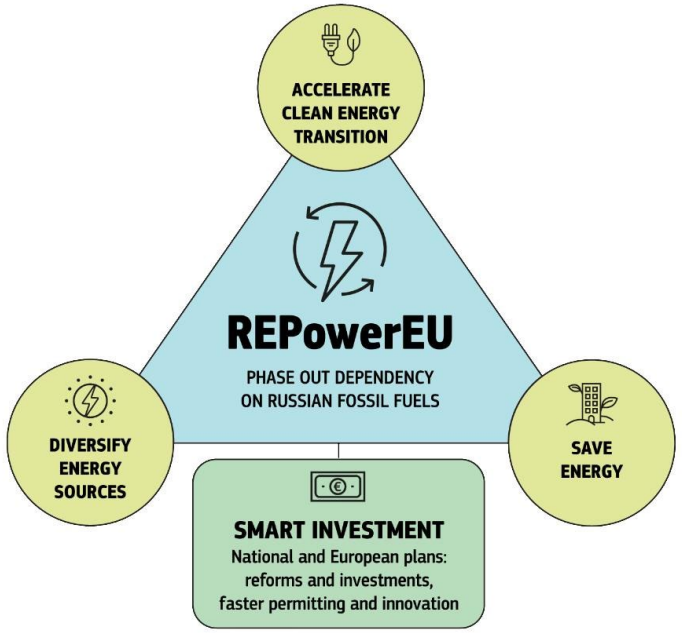
Impulso del Hidrógeno Verde:
Generar **10 millones de toneladas** de hidrógeno verde para 2030, con un enfoque en apoyar la producción y el uso en sectores industriales y de transporte.

Ahorro Energético:
Promoción de medidas de ahorro energético que se espera que reduzcan la demanda de gas en **30%** para el año 2030.

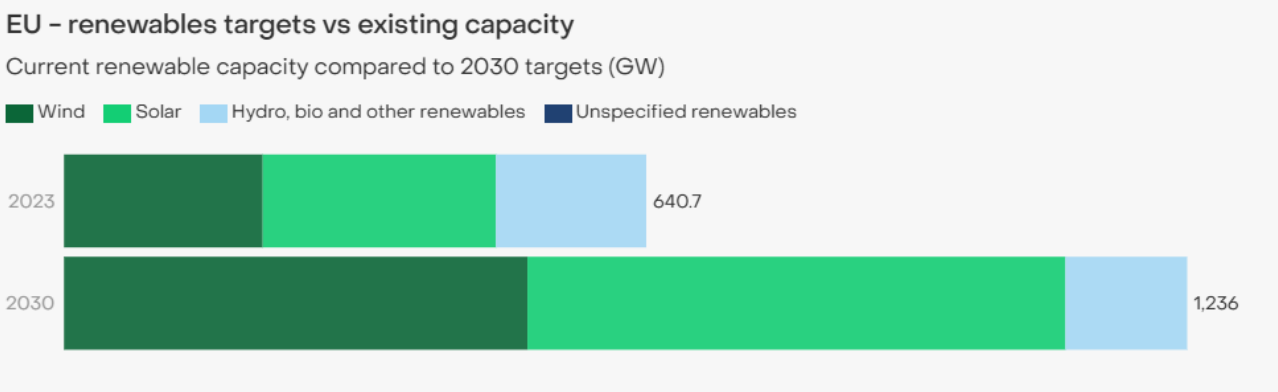
Inversiones Verdes:
Se proyectan inversiones de aproximadamente **210 mil millones de euros** en proyectos de energía limpia para la transición energética.

Fortalecimiento de la Cooperación Europea:
Mejorar la interconexión y la cooperación entre Estados miembros con un objetivo de alcanzar al menos **100 GW** de capacidad interconectada para 2030.

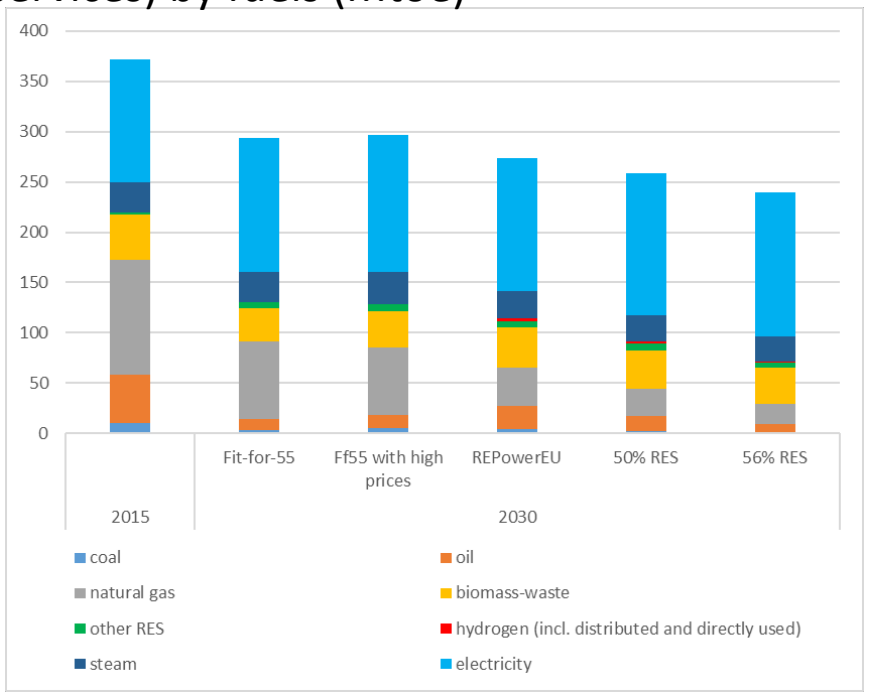
Descarbonización del Sector Energético:
Alinearse con el plan de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en al menos **55%** para 2030 en comparación con los niveles de 1990.



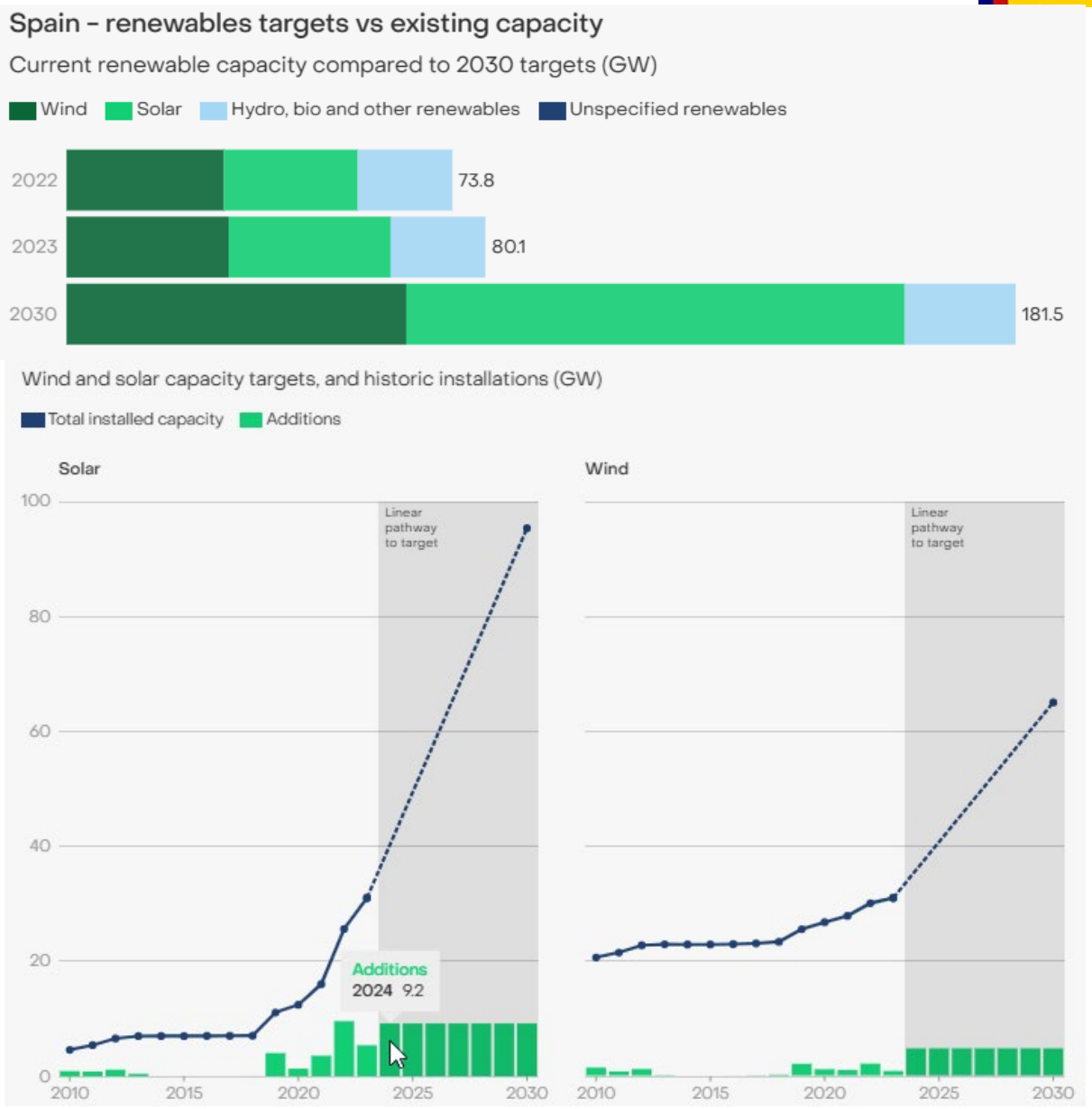
SOLAR Y EÓLICA, LAS REINAS DE LA FIESTA



Final energy consumption in buildings (households and services) by fuels (Mtoe)

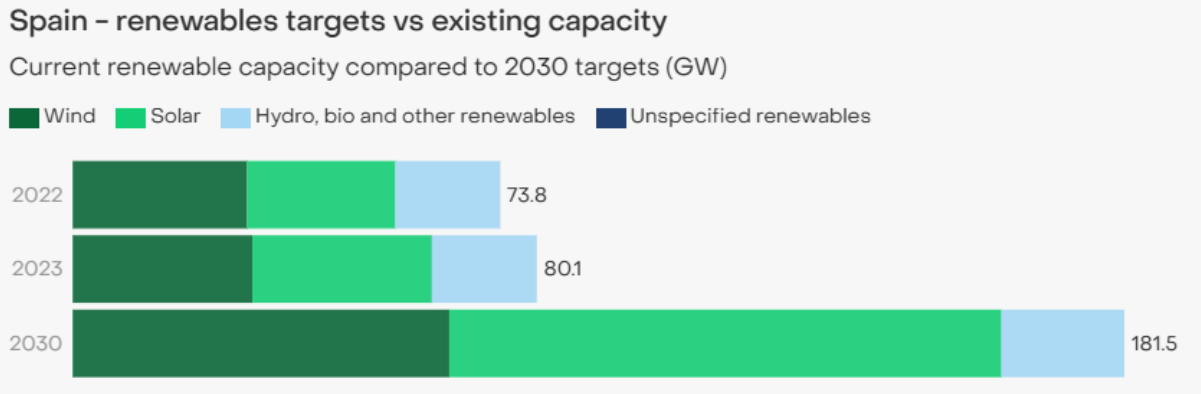


Para 2030, la UE tiene como objetivo alcanzar una capacidad de 592 GW de energía solar, 510 GW de energía eólica y 134 GW de energía hidroeléctrica, biomasa y otras energías renovables. La UE se ha fijado un objetivo explícito de alcanzar un 72% de participación en la generación de energía a partir de fuentes renovables



Para 2030, **España** planea alcanzar 95 GW de energía solar, 62 GW de energía eólica y 39 GW de capacidad de hidroeléctrica, biomasa y otras energías renovables. El objetivo explícito de España para la participación de las renovables en la generación es del 81% para 2030

ESPAÑA
El objetivo para generación eléctrica con biomasa es:
1,4 GW
Huelgan comentarios



Para 2030, España planea alcanzar 95 GW se solar.

Cada GW ocupa entre 2.000 y 4.000 ha de terreno. Por tanto, se cubrirán aproximadamente entre **190.000 y 380.000 ha de terreno**.

¿Se ha puesto algún requisito de sostenibilidad al respecto?

BIOMASA FORESTAL: POSTURAS ENFRENTADAS ¿FUNDAMENTALISMO ECOLÓGICO?

LOBISTA SERÁ Vd OIGA

ABOUT US ⌄ WHAT WE DO ⌄ CAMPAIGNS ⌄ LATEST ⌄ CONTACT US ⌄

EU bioenergy policy: debunking the myths on forest biomass

Posted on March, 20 2023

Bioenergy has a role to play in tackling climate change. But only if it provides significant and rapid cuts in emissions compared to fossil fuels. And that depends mainly on what you're burning.

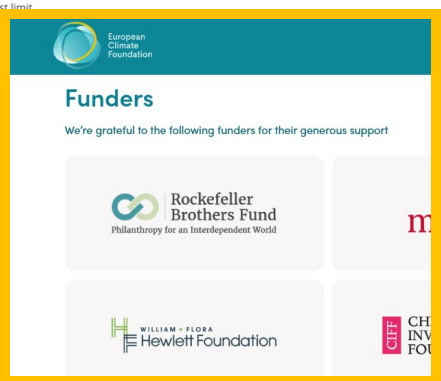
Unfortunately, when it comes to wood, EU rules treat pretty much everything equally, from large tree trunks to sawdust. Even though the climate impacts are radically different. So more and more trees are being burnt for energy - in the name of climate action.

But there is hope in sight. In the negotiations on the Renewable Energy Directive, the European Parliament has called for a limit on the amount of 'primary woody biomass' (meaning tree trunks, stumps and other wood

Pinocchio has a lucrative job at the biomass industry, because he realised that the more he lied the more wood they could burn.

© Stefaan Provijn

WWF EU recibe apoyo tanto financiero como en el desarrollo de políticas de importantes fundaciones. Principalmente: European Climate Foundation.



PLOS ONE

RESEARCH ARTICLE

Understanding the sustainability debate on forest biomass for energy in Europe: A discourse analysis

Zachary James Mather-Gratton[1,2,¤a], Søren Larsen[3¤b], Niclas Scott Bentsen[2]*

1 Faculty for Forest Science and Forest Ecology, Georg-August University, Göttingen, Germany, 2 Department of Geosciences and Natural Resource Management, University of Copenhagen, Frederiksberg, Denmark, 3 Danish Energy, Frederiksberg, Denmark

¤a Current address: Frome, Somerset, United Kingdom
¤b Current address: Ørsted A/S, Gentofte, Denmark
* nb@ign.ku.dk

Check for updates

OPEN ACCESS

Citation: Mather-Gratton ZJ, Larsen S, Bentsen NS (2021) Understanding the sustainability debate on forest biomass for energy in Europe: A discourse analysis. PLoS ONE 16(2): e0246873. https://doi.

Abstract

The legislative process before the adoption of the revised European Union renewable energy directive mobilised various actors around the forest biomass issue in Europe. Whi storylines do actors use to discuss and define the sustainability of forest biomass, how are the differences between the existing storylines explained, and can distinct 'discourse coal tions' of actors be observed as following each storyline? These questions are addressed

El estudio subraya que **las definiciones de sostenibilidad y naturaleza están profundamente influidas por los valores y objetivos de los actores involucrados**. Por ello, sugieren que cualquier solución debe reconocer estas diferencias y buscar **compromisos que respeten tanto las limitaciones ecológicas como las necesidades sociales y económicas.**

BIOCOMBUSTIBLES AVANZADOS: OTRO FILÓN?

Objetivos clave para 2030 UE

1. Incremento en el uso de biocombustibles avanzados en transporte:

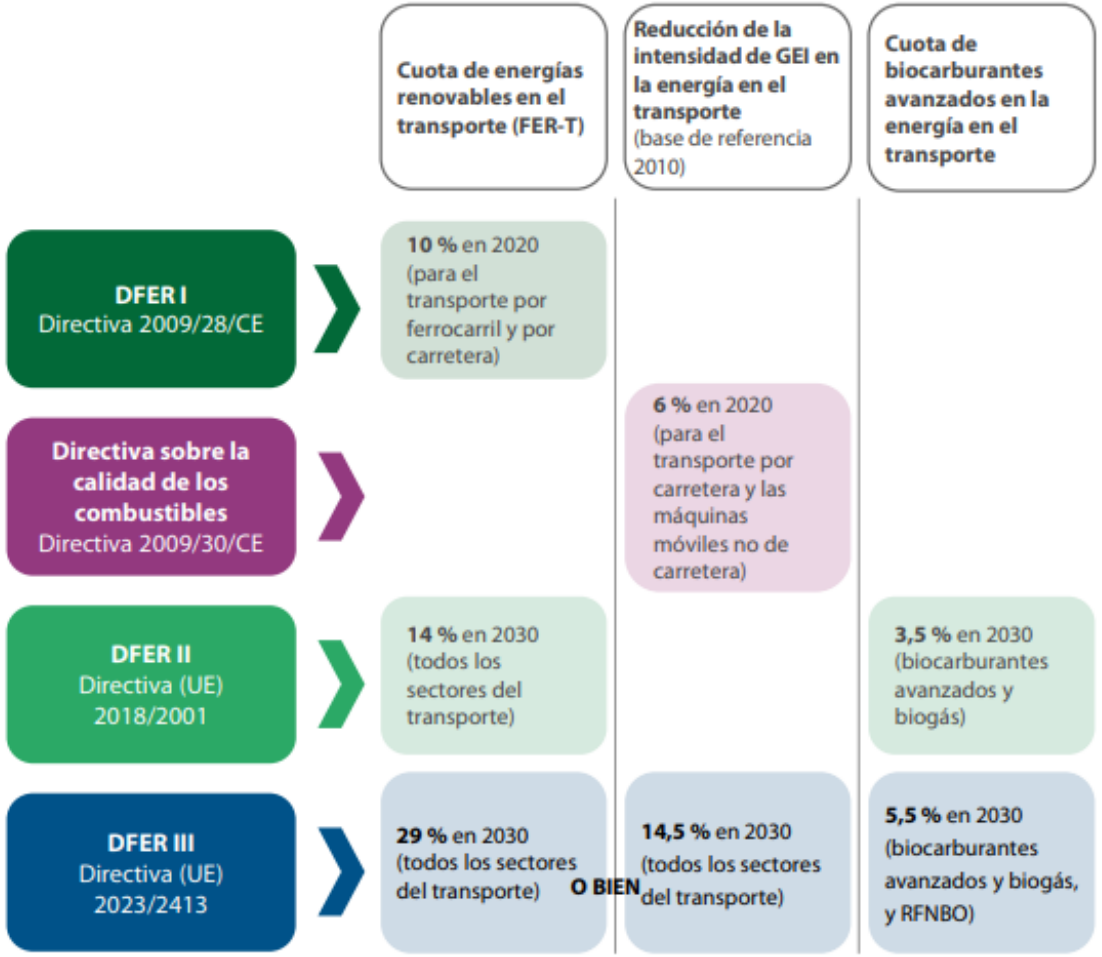
•La Directiva RED III establece varias medidas para aumentar la proporción de energías renovables (ER) en el sector del transporte del 14% al 29% para 2030.

•Garantizar que al menos el **5.5% de biocombustibles avanzados y biogás)**.

2. Desarrollo y adopción de SAF (combustibles sostenibles para aviación):

Impulsar la producción local de SAF, fomentando la creación de plantas que utilicen materias primas sostenibles como residuos lignocelulósicos, aceites usados y tecnologías innovadoras como Fischer-Tropsch.

Ilustración 5 – Objetivos relacionados con los biocarburantes



Fuente: Tribunal de Cuentas Europeo.

Ante los elevados objetivos, la UE aumenta las posibilidades para obtener biomasa para biocarburantes sostenibles para la aviación

7.- Directiva Delegada (UE) 2024/1405 de la Comisión, de 14 de marzo de 2024, por la que se modifica el anexo IX de la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la adición de materias primas para la producción de biocarburantes y biogás.

PARA BIOCARBURANTES AVANZADOS: SOLO SAF

En la parte A, se añaden las materias primas siguientes:

«r) aceites de fusel procedentes de la destilación alcohólica;

s) metanol bruto de la pasta kraft resultante de la producción de pasta de madera;

t) cultivos intermedios, como los cultivos intercalados y los cultivos de cobertura que se plantan en zonas en las que, debido al breve período de vegetación, la producción de cultivos alimentarios y forrajeros se limita a una cosecha y siempre que su uso no genere demanda de tierras adicionales, y a condición de que se mantenga el contenido de materia orgánica del suelo, cuando se utilicen para la producción de biocarburantes para el sector de la aviación;

u) cultivos plantados en tierras gravemente degradadas, excepto cultivos alimentarios y forrajeros, cuando se utilicen para la producción de biocarburantes para el sector de la aviación;

PARA BIOCARBURANTES PRODUCIDOS CON TECNOLOGÍAS MADURAS

En la parte B, se añaden las materias primas siguientes:

«c) cultivos dañados que no sean aptos para su uso en la cadena alimentaria humana o animal, excluidas las sustancias que hayan sido intencionadamente modificadas o contaminadas para ajustarse a esta definición;

d) aguas residuales municipales y derivados distintos de los lodos de depuración;

e) cultivos plantados en tierras gravemente degradadas, excluidos los cultivos alimentarios y forrajeros y las materias primas enumeradas en la parte A del anexo, cuando no se utilicen para la producción de biocarburantes para el sector de la aviación;

f) cultivos intermedios, como los cultivos intercalados y los cultivos de cobertura, y excluidas las materias primas enumeradas en la parte A del presente anexo, que se plantan en zonas en las que, debido al breve período de vegetación, la producción de cultivos alimentarios y forrajeros se limita a una cosecha y siempre que su uso no genere demanda de tierras adicionales, y a condición de que se mantenga el contenido de materia orgánica del suelo, cuando no se utilicen para la producción de biocarburantes para el sector de la aviación.».

REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2019/807 DE LA COMISIÓN

de 13 de marzo de 2019

por el que se completa la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la determinación de las materias primas con riesgo elevado de provocar un cambio indirecto del uso de la tierra de cuya superficie de producción se observa una expansión significativa a tierras con elevadas reservas de carbono y la certificación de los biocarburantes, los biolíquidos y los combustibles de biomasa con bajo riesgo de provocar un cambio indirecto del uso de la tierra

4) «tierras gravemente degradadas»: las tierras definidas en el anexo V, parte C, punto 9, de la Directiva (UE) 2018/2001;

DIRECTIVA (UE) 2018/2001 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

de 11 de diciembre de 2018

relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables

Anexo 5 parte C

9. Se entenderá por «tierras gravemente degradadas» las tierras que, durante un período de tiempo considerable, se hayan salinizado de manera importante o hayan presentado un contenido de materias orgánicas significativamente bajo y hayan sido gravemente erosionadas.

Próximos pasos

Actualización IR Final 2024

- Actualización de las directrices de certificación de bajo ILUC
- Cómo se aplicará esta certificación ILUC a los **cultivos del anexo IX**:
  - Cómo demostrar que los cultivos intermedios no provocan una **demanda adicional** de tierras y mantienen **la materia orgánica** del suelo
  - Definición práctica de **tierra gravemente degradada**

Fase de consulta 2025

- El proyecto de texto se está elaborando este año y se someterá **a consulta pública el año que viene (2025).**

Actualización de los esquemas voluntarios

- Las metodologías de certificación de **los esquemas voluntarios reconocidos deberán actualizarse** posteriormente para tener en cuenta cualquier nueva base reglamentaria.

BIOCARBURANTES AVANZADOS: ¿DE QUE CIFRAS ESTAMOS HABLANDO?

En el marco del programa **Fit for 55** y la regulación **ReFuelEU Aviation**, los objetivos incluyen:

•**SAF (Sustainable Aviation Fuel):** Se establece un mandato creciente, alcanzando al menos un **6% del consumo total de combustible de aviación** para 2030. Esto se traduce en una producción aproximada de **3-4 millones de toneladas** de SAF en la UE, dependiendo del consumo total de queroseno.

•**Biocarburantes avanzados:** El objetivo es que los biocarburantes avanzados representen al menos un **3.5% del consumo energético en el transporte** para 2030, lo que implica una producción en el rango de **10-15 millones de toneladas**, dependiendo de las cifras finales de consumo.

¿QUE DICEN LOS LOBISTAS SOBRE LOS BIOCARBURANTES?. Ej T&E

https://www.transportenvironment.org/

Un objetivo más alto de renovables en transporte sigue favoreciendo los biocombustibles de cultivos

Los cambios en el objetivo general para energías renovables en el sector del transporte (RES-T) aumentarán los volúmenes necesarios de biocombustibles para 2030, con un nuevo objetivo del **29% de energía**... Esto seguirá favoreciendo a los biocombustibles provenientes de cultivos, que podrían generar potencialmente cambios negativos en el uso del suelo

Un gran auge de los biocombustibles avanzados y de residuos

Se espera un aumento significativo en la demanda de biocombustibles avanzados y de residuos, ya que están siendo incentivados no solo a través del objetivo RES-T. La ampliación de la lista de materias primas del Anexo IX y la demanda adicional para estas materias primas en los programas **ReFuelEU** y **FuelEU Maritime**. Esto podría resultar en numerosos problemas ambientales y climáticos negativos, así como en casos de fraude

T&E recibe apoyo financiero de organizaciones sin ánimo de lucro que trabajan en temas de cambio climático y sostenibilidad:

- European climate fundation
- **The Hewlett Foundation**: Financia investigaciones relacionadas con políticas climáticas y transporte.

Principales requisitos de sostenibilidad para la biomasa según la Directiva REDIII:

1. **Cumplimiento de reducciones de gases de efecto invernadero (GEI):**
   - Los combustibles de biomasa deben demostrar un ahorro significativo de emisiones de GEI en comparación con los combustibles fósiles.
   - Los valores mínimos de reducción varían según la tecnología y el tipo de biomasa, siendo más estrictos para nuevas instalaciones.
2. **Protección de la biodiversidad:**
   - Se prohíbe el uso de biomasa procedente de áreas con alta biodiversidad, como bosques primarios o zonas protegidas.
   - Deben evitarse los impactos negativos sobre ecosistemas locales.
3. **Gestión forestal sostenible:**
   - La biomasa de origen forestal debe cumplir con prácticas de gestión sostenible, alineadas con estándares internacionales y normativas locales.
   - Las explotaciones deben garantizar la reforestación y el mantenimiento de los sumideros de carbono.
4. **Requisitos de trazabilidad y certificación:**
   - Los productores deben proporcionar pruebas de la sostenibilidad de la biomasa a través de esquemas de certificación reconocidos por la UE.
   - Los informes deben incluir detalles sobre el origen, el tipo de biomasa y su cadena de suministro.
5. **Supervisión y cumplimiento:**
   - Los Estados miembros tienen la obligación de implementar sistemas de monitoreo y auditorías periódicas para verificar el cumplimiento de los criterios.
   - Las instalaciones de gran escala tienen requisitos de reporte más estrictos.

Principales requisitos de sostenibilidad para la biomasa según la Directiva REDIII:

La Directiva RED III, en vigor desde noviembre de 2023, introduce criterios más estrictos sobre sostenibilidad y reportes obligatorios, especialmente para operadores en el sector energético. A continuación, se destacan los puntos clave:

Ampliación de las obligaciones de sostenibilidad:

Se reduce el umbral de potencia térmica total para instalaciones de biomasa sólida de 20 MW a 7,5 MW, lo que incrementa el número de instalaciones sujetas a los requisitos de sostenibilidad.

- Las instalaciones deben demostrar una reducción significativa de GEI comparado con combustibles fósiles:
- Reducción del 70% para plantas que comenzaron operaciones después de 2021.
- Reducción del 80% para plantas después de 2026.

Criterios específicos:

Mayor énfasis en el seguimiento del origen y la producción de materiales utilizados en la producción de energía. La obligación de demostrar la reducción de emisiones en la cadena de suministro abarca desde el cultivo o procesamiento hasta cambios en el uso del suelo.

El principio de la cascada:

La biomasa forestal debe destinarse prioritariamente a usos industriales (productos o materiales) antes que a la producción de energía

Ilustración 3 – Principales elementos de los criterios de sostenibilidad para los biocarburantes con arreglo a la DFER II

Las **materias primas agrícolas** NO deben obtenerse de:

- tierras con un elevado valor en cuanto a su biodiversidad;
- tierras con elevadas reservas de carbono;
- tierras que, en enero de 2008, eran turberas.

La **biomasa forestal** debe justificarse con pruebas sobre mecanismos que garanticen:

- la legalidad de las operaciones de aprovechamiento;
- la regeneración forestal de las zonas aprovechadas;
- la protección de las zonas designadas de protección de la naturaleza, como los humedales y las turberas;
- que el aprovechamiento mantiene o mejora la calidad del suelo, la biodiversidad y la capacidad de producción del bosque a largo plazo.

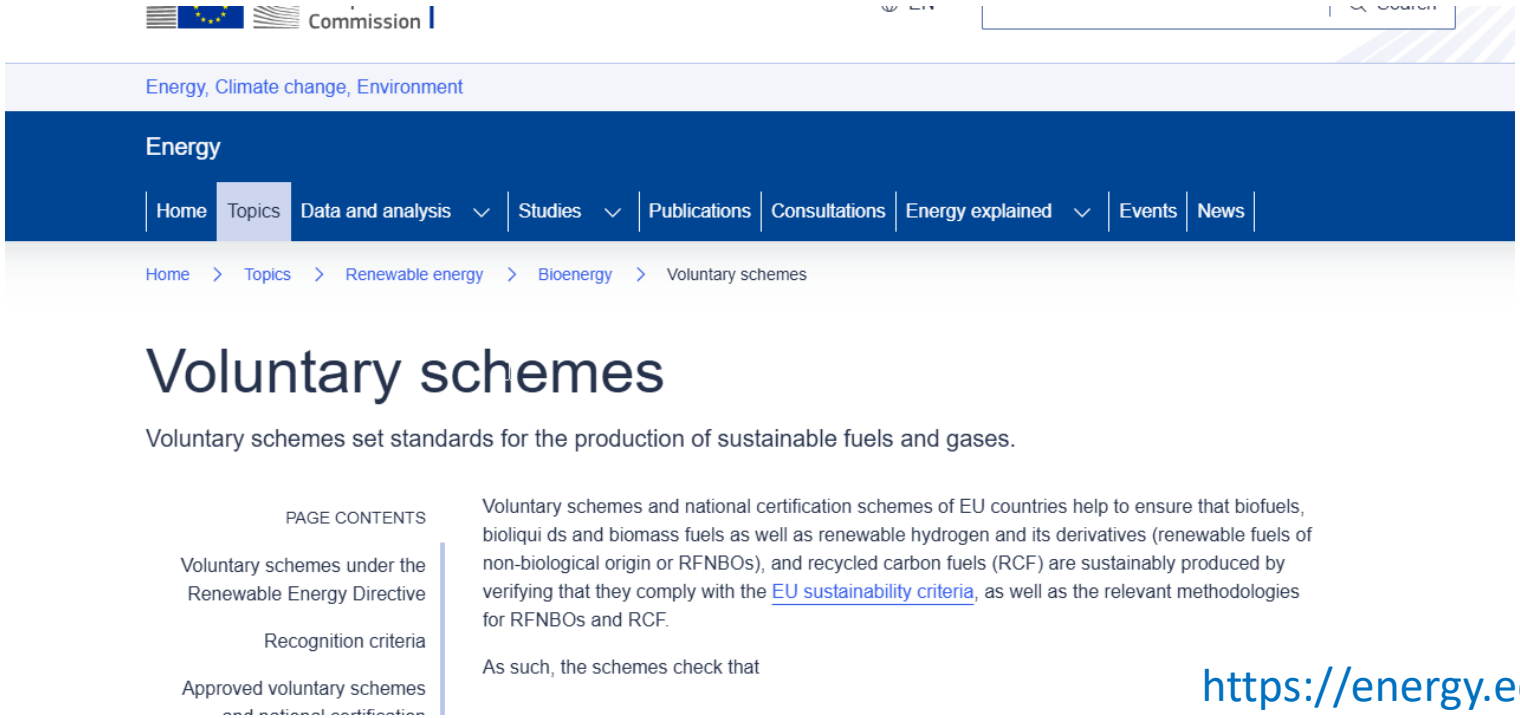
El **ahorro en GEI** derivada del uso de biocarburantes en comparación con los combustibles fósiles debe ser:

- del 50 % como mínimo si el biocarburante se produce en instalaciones en funcionamiento el 5 de octubre de 2015 o antes de esa fecha;
- del 60 % como mínimo si el biogás se produce en instalaciones que hayan entrado en funcionamiento desde el 6 de octubre de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2020;
- del 65 % como mínimo si el biocarburante se produce en instalaciones que hayan entrado en funcionamiento a partir del 1 de enero de 2021.

Fuente: Tribunal de Cuentas Europeo, a partir del artículo 29 de la DFER II.

Como se certifica las sostenibilidad según la Directiva REDIII:

Los esquemas voluntarios y los esquemas nacionales de certificación de los países de la UE contribuyen a garantizar que los biocarburantes, los biolíquidos y los combustibles de biomasa, así como el hidrógeno renovable y sus derivados (carburantes renovables de origen no biológico (RFNBOs) o los combustibles de carbono reciclado (RCF), se produzcan de forma sostenible verificando que cumplen los criterios de sostenibilidad



https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/bioenergy/voluntary-schemes_en

CONCLUSIONES-reflexiones

- Aunque nadie ha demostrado aún de forma fehaciente que la bioenergía es menos sostenible que otras renovables, POR CAUTELA, se la ha relegado a una posición de cola en el contexto energético estratégico europeo y nacional. Esto se traduce en pocos a nulos incentivos
- ESA CAUTELA hace que la UE someta a la biomasa incentivada a demostrar que cumple unos requisitos de sostenibilidad que nadie más tiene que demostrar
- Producir en tierras marginales supone un esfuerzo para regenerar dichas tierras y hacerlas más productivas. ¡¡¡Ahí es donde nos dejan trabajar!!!. De momento. Porque cuando las tierras ya sean productivas, ¿habrá que machacarlas de nuevo con cultivos “alimentarios” o industriales de otro tipo?.
- Toca ponerse las pilas, investigar y desarrollar tecnología “ como podamos” para ser más eficientes y respetuosos aun con el medio ambiente
- Toca hacer mas lobbying y demostrar que el sector de la bioenergía es sostenible y que tiene muchas mas ventajas que otros sectores energéticos

¡Gracias!

Luis Saúl Esteban Pascual
Científico Titular (CEDER-CIEMAT)
luis.esteban@ciemat.es