

# LA FOTOSÍNTESIS INVERSA UTILIZA LA LUZ SOLAR PARA CONVERTIR LA BIOMASA VEGETAL EN COMBUSTIBLE

*Por Alyssa Navarro*

La mayor parte del sistema industrial del planeta se alimenta de petróleo, un líquido natural que se encuentra en formaciones bajo la superficie de la Tierra. Esto hace que la industria petroquímica sea totalmente indispensable en la sociedad.

Sin embargo, los productos petroquímicos tienen un enorme impacto tanto en el medio ambiente como en el clima.

Ahora, un equipo de científicos de Dinamarca ha descubierto un nuevo método llamado fotosíntesis inversa, que podría revolucionar la producción industrial de productos químicos y combustibles.

## **Cómo funciona la fotosíntesis inversa**

La fotosíntesis es un proceso utilizado por la mayoría de las plantas para convertir la energía lumínica del Sol en energía química, dando lugar a menudo a productos vitales como el oxígeno.

Al igual que la fotosíntesis, el proceso inverso recoge la luz solar mediante el uso de la clorofila, un pigmento verde que se encuentra en las hojas.

Pero en lugar de construir material vegetal, el proceso permite que la energía de los rayos solares se descomponga con la ayuda de una enzima específica que se combina con la energía de la luz.

Así es como funciona: los investigadores recogen una gran molécula de azúcar descompuesta de la biomasa y la mezclan con la enzima especial de las bacterias y los hongos.

Las enzimas especiales utilizadas en la fotosíntesis inversa se denominan monooxigenasas, enzimas naturales aplicadas en la producción de combustible industrial. Cuando se expone a la luz solar, la biomasa vegetal se descompone por completo.

Klaus Benedikt Møllers, uno de los investigadores del estudio, dijo que con la fotosíntesis inversa, la descomposición de la luz solar transforma los enlaces de carbono, en lugar de construir plantas y producir oxígeno.

El revolucionario proceso se lleva a cabo en cinco minutos con la luz solar, pero sin ella se tardarían horas en conseguir la transformación energética.

Aunque los investigadores todavía tienen que determinar si la fotosíntesis inversa es un proceso natural que se da en el medio ambiente, hay muchos indicios de que las bacterias y los hongos utilizan realmente la fotosíntesis inversa para acceder a los nutrientes y al azúcar en las plantas.

### **El impacto de la fotosíntesis inversa**

David Cannella, uno de los investigadores del estudio, dijo que su descubrimiento significa que la producción de biocombustibles y productos bioquímicos para cosas como el plástico podría ser más rápida y eficiente.

"Algunas de las reacciones, que actualmente tardan 24 horas, pueden conseguirse en sólo 10 minutos utilizando el Sol", dijo Cannella.

La capacidad del nuevo método para desdoblarse los enlaces químicos entre el hidrógeno y el carbono puede desarrollarse para convertir el metano de la fuente de biogás en metanol de combustible líquido, una materia prima "atractiva" que puede transformarse en combustibles.

Claus Felby, profesor de la Universidad de Copenhague e investigador principal del estudio, cree que el descubrimiento es un "cambio de juego" que podría modificar la forma en que la industria produce productos químicos y combustibles, "sirviendo así para reducir la contaminación de forma significativa".

Mientras tanto, hay que seguir investigando antes de que su descubrimiento pueda beneficiar directamente a la sociedad, pero el potencial es "uno de los mayores que hemos visto en años", añadió Felby.

#### **Fuente**

Navarro, A. (2016, 5 de abril). La fotosíntesis inversa utiliza la luz solar para convertir la biomasa vegetal en combustible. *Tech Times*. <https://www.techtimes.com/articles/147122/20160405/reverse-photosynthesis-uses-sunlight-to-convert-plant-biomass-into-fuel.htm>