



Stephane Bidouze / Shutterstock

La caña es una especie invasora, pero su uso controlado podría ser beneficioso

Publié: 12 septembre 2023, 19:59 CEST

Zaida Cristina Ortega Medina

Profesora Titular de Universidad, Departamento de Ingeniería de Procesos, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Luis Adargoma Suárez García

Ph.D. student, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Las especies invasoras suponen una amenaza “subestimada” para la biodiversidad y provocan pérdidas anuales que superan los 400 000 millones de dólares, según el último informe publicado por la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES). Una de ellas es la caña común (*Arundo donax* L.), debido a su elevada tasa de crecimiento. Ese motivo, que la hace tan peligrosa, la convierte también en una planta de interés. Su capacidad de generar grandes cantidades de biomasa en condiciones muy desfavorables permitiría su cultivo en zonas que hoy no son muy útiles para la agricultura.

Además, su cultivo puede acarrear importantes mejoras medioambientales, tanto por la producción de recursos para la industria química verde, como para la restauración y el aprovechamiento de suelos.

La necesidad de conseguir fuentes de energía y de materiales renovables hacen necesaria la búsqueda de recursos alternativos. ¿Por qué no usar una planta que tiene bajos requerimientos, con una adecuada gestión del cultivo para minimizar los riesgos?

Uso potencial de la caña común en una biorrefinería

A partir de esta especie vegetal pueden generarse diferentes productos, siguiendo un esquema de biorrefinería en cascada en el que el residuo de un proceso es la materia prima del siguiente.

Este proceso permite aprovechar secuencialmente diferentes fracciones de la planta y sacar el máximo rendimiento a este recurso, en línea con los objetivos de desarrollo sostenible.

Los productos obtenidos se pueden clasificar, de manera general, en tres grandes bloques:

1. **Fibras naturales:** tanto el tallo de la planta (la caña en sí) como sus hojas pueden ser procesados para obtener fibras naturales con diferentes aplicaciones. Su elevado contenido en celulosa (alrededor del 70 %) y su cristalinidad, su estabilidad térmica y sus buenas propiedades mecánicas hacen que las aplicaciones relacionadas con la obtención de materiales compuestos sean particularmente relevantes.
2. **Bioenergía:** especialmente bioetanol, aunque también se puede utilizar para la obtención de biocarbones y otro material combustible, como biometano.
3. **Compuestos químicos:** a través de procesos biotecnológicos pueden obtenerse productos químicos como xilitol, furfural y ácido levulínico. Estos son de interés en la síntesis de otros muchos productos, como bioplásticos, biocombustibles, fertilizantes e, incluso, como aditivos alimentarios.

Cómo asegurar la sostenibilidad de su cultivo

La caña común tiene gran potencial invasor, como lo demuestran muchos estudios y como puede verse en algunas regiones, sobre todo en las más sensibles como los archipiélagos de la Macaronesia (Madeira y Canarias, entre otras).

Por otra parte, uno de los mayores atractivos de esta especie radica en sus bajas necesidades. En concreto, algunos autores comparan esta especie con otras cuyo uso se encuentra más extendido para la producción de bioenergía, como *Miscanthus × giganteus*. Resulta más positivo el uso de caña debido a su mayor producción de biomasa y a sus menores requerimientos de agua y fertilizante.

Además, la caña puede cultivarse durante todo el año, con lo que se elimina la estacionalidad del cultivo y su aprovechamiento puede realizarse de manera continua.

De particular interés resulta el potencial efecto de este cultivo en el aprovechamiento de suelos marginales o con alta erosión. En Europa, más de 400 000 km² se encuentran en alto riesgo de desertificación o de pérdida de suelos, fundamentalmente en la región mediterránea. El cultivo de especies como la caña podría ayudar a mitigar esta pérdida de suelo y la reducción de su calidad, a la vez que permitiría disponer de materia prima renovable y abundante para la industria química, sin que exista desplazamiento o reducción de la producción alimentaria.

Es importante no olvidar que la salud del suelo tiene un efecto directo en la biodiversidad y la conservación de los ecosistemas.

El cultivo de caña puede utilizarse también como estrategia de biorremediación de suelos, pues la planta es capaz de acumular diferentes metales (como cobre o mercurio), extrayéndolos así del suelo.

No podemos olvidar que es una especie invasora

La abundante biomasa producida por la caña común, la rapidez con la que se genera, su resistencia a las sequías y condiciones climáticas adversas (elevada radiación solar, baja calidad del suelo, posibilidad de usar aguas contaminadas, bajos requerimientos de pesticidas o fertilizantes) hacen de esta planta una de las de mayor interés para la obtención de productos, siguiendo un esquema de biorrefinería.

Además, diferentes autores señalan a esta planta como con gran potencial para frenar la pérdida de suelo, especialmente relevante en el entorno mediterráneo. Sin embargo, no puede obviarse su potencial invasor, especialmente en territorios de elevada biodiversidad y con gran sensibilidad, como el archipiélago canario.

Aun así, el cultivo responsable y con adecuada gestión medioambiental puede mitigar los devastadores efectos de la pérdida de suelo debida a malas prácticas, sequía y elevada salinidad. Es importante no olvidar que debe hacerse de manera responsable, evitando zonas de humedales y usando solo suelos marginales, contaminados o con elevada salinidad, y aguas de baja calidad (como aguas residuales). Todo esto solo en aquellas regiones menos sensibles a una potencial expansión.

En resumen, debe asegurarse un bajo riesgo de invasión para asegurar que se trata de un cultivo verdaderamente sostenible. Esto permitiría la obtención de gran cantidad de biomasa para un amplio abanico de productos, la conservación de los suelos y un mejor aprovechamiento de los mismos, lo que redundaría en una mejor salud y estado de conservación del ecosistema.