

UNA AGRICULTURA MENOS DEPENDIENTE DE LOS FERTILIZANTES QUÍMICOS ES POSIBLE



ANTONIO MARTINEZ
Periodista agroalimentario

La guerra de Ucrania puso en evidencia la dependencia de la agricultura europea de insumos básicos. El incremento del precio del gas generó una escalada en los costes, fundamentalmente de los fertilizantes químicos, generando una crisis de suministros sin precedentes. La búsqueda de alternativas más sostenibles ha hecho que nos hayamos fijado en los subproductos de la industria agroalimentaria.

Roberto García, catedrático de Ecología en la Universidad de Jaén, hace una precisión nada más empezar la entrevista para este reportaje. No utiliza la expresión subproductos. Prefiere emplear “coproductos”. En concreto a los que genera el mayor olivar del mundo, que lleva años estudiando desde su cargo como responsable de la Unidad Funcional de Ecología del Instituto Universitario del Olivar y Aceite de Oliva de la Universidad de Jaén. Y es que el olivar es el cultivo perfecto: “Por cada tonelada de aceituna que llega almazara, entre 80 o 100 kilos es hoja u hojín. El resto es aceituna. De los 900 kilos restantes, el 80%, es decir, unos 600 Kg, es alperujo. Es muy húmedo y contiene buena parte de la materia orgánica que procede de la aceituna, además del hueso. Y, sobre todo, los nutrientes que no acaban en aceite de oliva, van en orujo. Estamos hablando de todo el nitrógeno, el fósforo, el potasio, el calcio, el magnesio, el zinc... Y casi toda la materia orgánica que sale de la aceituna. Además, se acumula en zonas muy cercanas al olivar. Entonces, lo lógico es poder compostar este alperujo junto con el hojín, con un poquitín de estiércol y volver a echarlo en el mismo olivar”. A priori, un plan sencillo, sobre todo teniendo en cuenta que en una sola campaña se pueden llegar a generar hasta nueve millones de toneladas de alperujo. Y lo que más interesa al agricultor, el cultivo se adapta a la perfección a este biofertilizante: “La producción, cuando se añade el alperujo



compostado, no decae. La fertilidad, la calidad, la salud del suelo, aumenta y además muy rápidamente. Bueno, cuando digo muy rápidamente me estoy refiriendo a 5, 6, 7 años después de añadir el alperujo compostado de forma regular. El alperujo le puede costar lo mismo que añadir fertilizante químico de síntesis. ¿Cuál es la diferencia? Que cuando añade fertilizante, por ejemplo, urea, añade solo nitrógeno. Pero cuando tú añades al compost, añades nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, zinc, boro... Y encima, materia orgánica al olivar, que ya de por sí, es pobre en materia orgánica". Sin olvidar que nos independiza de los vaivenes de la geopolítica: "Estoy dando trabajo a los que están gestionando la planta de compostaje en vez de una empresa en Rusia o de China. Y además te independizas del precio de los fertilizantes químicos de síntesis". Pero, claro, no todo es perfecto: "Solo se puede hacer en una planta de compostaje. Y para ello hace falta mucha superficie y que esté relativamente alejada del pueblo por el tema los olores. Se necesitan muchos permisos administrativos del municipio, permisos de la Junta de Andalucía, permisos de agua, medio ambiente y, además, una inversión inicial de 300.000 o 400.000 euros. Una decisión que hay que tomar entre 300, 400 o 500 olivares y olivares. Además, me dicen que apoyos por parte de las administraciones, muy poquito". Aun así, a falta de datos oficiales, "puede haber por lo menos unas 30 plantas de compostaje del alperujo en Andalucía".

El biochar

Esta podría ser la experiencia a la que podríamos denominar clásica ligada a los coproductos del olivar. Pero la estrella emergente en este campo es el biochar o biocarbón, que ha logrado una notable fama en muy poco tiempo. De nuevo, volvemos a encontrar la enorme ventaja de una producción gigantesca de alperujo y una industria, la orujera, con experiencia en su procesado. Así no es de extrañar que la empresa Carboli-

La estrella emergente es el biochar o biocarbón, que ha logrado una notable fama en muy poco tiempo

va, una de las pioneras, esté ligada a una familia histórica en el sector, los Espuny. Álvaro Espuny, dirige la compañía, "una planta de pirólisis que actúa transformando la biomasa del olivar en biochar". De hecho, esta iniciativa empresarial nace como una necesidad de dar un giro más verde a la industria orujera, que tiene en las emisiones de partículas a la atmósfera su gran amenaza: "Desde hace tiempo, estamos buscando la mejor técnica disponible para limpiar los gases de los secaderos. En los últimos cinco a siete años, han surgido los electrofiltros. Sin embargo, tienen un alto consumo eléctrico y generan un lodo que requiere un manejo complicado". La solución que han desarrollado para la planta que Coosur tiene en Puente del Obispo, en la provincia de Jaén, es instalar un horno de pirólisis: "Consiste en calentar la biomasa dentro del horno sin dejar que entre oxígeno, utilizando una recámara que aprovecha el calor generado en el proceso para mantener la producción de biochar. Alrededor del 50% de la energía se convierte en biocarbón, mientras que el resto se transforma en gas de síntesis o syngas". Se acaba con el problema medioambiental, se genera energía a partir de biomasa y, por supuesto, biochar: "A diferencia de los abonos orgánicos que se descomponen rápidamente, el biochar actúa como una esponja que retiene agua y nutrientes y además aloja a los microorganismos que ayudan a mantener la vida

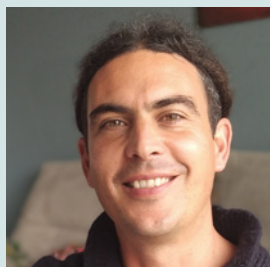
del suelo, especialmente durante períodos de sequía u otros problemas ambientales, facilitando la rápida recuperación del ecosistema".

En el centro Venta del Llano que el Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA) tiene en la localidad jiennense de Mengíbar llevan tiempo trabajando en la elaboración de biochar y su uso en la agricultura. Gabriel Beltrán, investigador titular, asegura que la tecnología y el proceso de elaboración están bastante maduros, aunque aún queda trabajo para conocer cómo emplearlo en cultivos como el olivar: "Los trabajos que en los que nos hemos basado para determinar las aplicaciones son todavía incipientes. Queremos optimizar la dosis para establecer el coste real y el ahorro que va a suponer para el agricultor". Ahora mismo están ensayando dosis máximas de seis toneladas por hectárea, aunque asumen que la dosis óptima estará más cercana a las cuatro. "Pero claro, se echa una única vez. No tienes que estar añadiéndolo todos los años. Mejora la microbiota del suelo. Se forman agregados con el suelo y favorece la liberación lenta de los de los nutrientes. Aumenta la retención de agua. Tiene una capacidad de retención del agua de 78%. Es una auténtica esponja, que va liberando también la humedad. Y, además, captura carbono que, desde mi punto de vista es un tema muy importante, sobre todo ahora con los famosos créditos de carbono, que será una fuente de ingresos muy importante en el futuro".

Lo último en alternativas sostenibles

En Almería preocupan mucho más las aplicaciones de estos productos en hortícolas en invernadero. Por supuesto, están explotando el empleo de residuos del cultivo para realizar autocompostaje. Y, yendo un paso más allá, también están trabajando con biofertilizantes líquidos o lo que se conoce como té de compost. Otro nombre que está llamado a so-

El sector opina ¿QUÉ VENTAJAS TIENE EL USO DE ESTOS PRODUCTOS Y TECNOLOGÍAS?



JOSÉ IGNACIO MARÍN-GUIRAO

Investigador en el centro La Mojonera del IFAPA

“Dado que los márgenes de ganancia cada vez van siendo más pequeños para el agricultor, estas son prácticas que empiezan a implantarse y pueden tener un beneficio económico”.



MARÍA DEL MAR TÉLLEZ

Técnico especialista del centro La Mojonera del IFAPA

“Usas menos fertilizantes, tienes un suelo más vivo, con más microorganismos beneficiosos. Es una técnica que funciona, no porque lo digamos nosotros, sino porque ya hay muchos estudios y trabajos de investigación cuyos resultados indican eso”.



ROBERTO GARCÍA RUIZ

Catedrático de Ecología en la Universidad de Jaén

“Sin lugar a duda, estamos contribuyendo al reciclado de nutrientes y, al mismo tiempo, aportamos materia orgánica a los suelos del olivar, ya de por sí pobres en materia orgánica”.



GABRIEL BELTRÁN

Investigador titular del centro de Venta del Llano del IFAPA

“Mejora la microbiota del suelo. Se forman agregados con el suelo y favorece la liberación lenta de los nutrientes. Aumenta la retención de agua. Tiene una capacidad de retención del agua del 78%. Es una auténtica esponja, que va liberando también la humedad. Y, además, captura carbono”.



ÁLVARO ESPUNY

CEO de Carboliva

“El biocarbón es esencial para la regeneración de suelos degradados por el uso excesivo de fertilizantes químicos y tratamientos fitosanitarios. Necesitamos recuperar el carbono del suelo, ya que está muy agotado y presenta niveles bajos de este elemento, por lo que su productividad es mucho más baja que antes”.

nar mucho en breve. María del Mar Téllez, técnico especialista principal del IFAPA en el centro La Mojonera de Almería, coordina un proyecto de transferencia de tecnología RECICLAND, que, entre otras cosas, está ofreciendo formación en la elaboración de este biofertilizante: “Lo que enseñamos en los talleres, es a emplear una bolsa que tenga cierta permeabilidad. Pero no la suficiente como para que se pueda colar el compost. La introduces en un tanque, como si metieras una bolsita de té en el agua. Entonces ese agua, se enriquece con microorganismos, con micronutrientes, también con ácidos fúlvicos. Lo que se obtendría sería un biofertilizante que luego puedes

utilizar al inicio de campaña para los primeros riegos”.

La otra gran línea en la que están trabajando es en el aprovechamiento de restos vegetales para incorporar a los suelos de los invernaderos: “Es una técnica en la cual el cultivo actúa como un abono vegetal, un abono en verde, por decirlo de alguna manera”. Ese es el área de trabajo del Grupo de Fitopatología y Microbiología de Suelos al que pertenece José Ignacio Marín-Guirao, investigador también de la Universidad de Almería, campo en el que lleva trabajando más de 15 años. “Por ejemplo, conseguimos llevar adelante el cultivo de tomate mediante la incorporación de 3,5 kg de material fresco. Únicamente reci-

bía agua, sin aportes adicionales de fertilizantes. Nos ayudó a reducir los aportes hídricos en un 37%, un tema fundamental en este clima desértico”. También han trabajado en la biosolarización: “Lo que hacemos es incorporar el material fresco triturado. Y damos un riego casi a capacidad de campo y cubrimos con una película plástica de polietileno, normalmente. Esto lo hacemos principalmente para favorecer la descomposición del material. De esta manera evitamos posibles problemas de fitotoxicidad que pudiera haber en el cultivo principal que se establece a continuación, porque favorecemos esa descomposición y, a la vez, la mineralización de este material”.