



La valorización de los restos de poda, una alternativa a las quemas

En el marco del Programa de Desarrollo Rural de la Comunitat Valenciana (PDR 2014-2020), diversos proyectos innovadores se han centrado en la mejora de la calidad de los suelos de cultivo fomentando la incorporación de la materia orgánica y la captación de carbono mediante la adición de restos vegetales, compostados o no, en diferentes contextos agrícolas. Estas experiencias piloto pretenden al mismo tiempo hallar opciones alternativas a la quema de los restos de poda.

Agrocompostaje, co-compostaje, abonos verdes, cubiertas vegetales... Son conceptos cada vez más familiares que definen herramientas de gestión agronómica racional dirigidas a reducir los flujos residuales y favorecer la economía circular.

Tanto en las comarcas de montaña y de interior como en la llanura litoral, igual en el secano que en el regadío, la mejora sostenible de nuestros suelos de cultivo constituye una exigencia y un reto. En primer lugar, por la propia viabilidad de la agricultura, que reclama esta recuperación de la fertilidad de la tierra en que ha de desarrollarse. Y, después, por la responsabilidad imprescindible con el medio ambiente y la sociedad. Mejorar el suelo es aumentar su provisión de materia orgánica, su capacidad para la captación de carbono. Y esto, que es necesario para la agricultura, conlleva también un beneficio ambiental, porque se reduce así la liberación a la atmósfera de gases de efecto invernadero y de partículas en suspensión que son factor de contaminación.

La quema a cielo abierto de restos agrícolas y forestales, de hecho, está sujeta a la **Ley 7/2022 de Residuos y suelos contaminados para una economía circular** y, como es sabido, prohibida con carácter general. Solo la adopción de medidas fitosanitarias frente a la amenaza de propagación de plagas, y también para la prevención de incendios, justifica la excepción, y siempre que no se comprometa la salud humana ni se perjudique el medio ambiente. La respuesta a la obligación y el desafío, por tanto, pasa por estudiar y encontrar opciones alternativas a prácticas tan extendidas en la región mediterránea como la quema de los restos de las podas y los rastrojos de las cosechas o su mero abandono en el campo, que son causa de emisiones de CO₂ y proliferación de cepas fúngicas, respectivamente. Pasa por corregir la carencia de carbono orgánico en el suelo, causada, además de por estos usos desdeñables, por la aplicación sistemática de fertilizantes químicos de síntesis y por el abandono de la propia actividad agrícola, que multiplica el riesgo de erosión.

Arriba, pila de compost en Yátova, producida a partir de restos de poda de olivos y almendros (foto: UMH).

HERRAMIENTAS DE MANEJO SOSTENIBLE

A la solución se ligan conceptos que suenan cada vez más familiares: agrocompostaje, co-compostaje, abonos verdes, cubiertas vegetales... Todos ellos definen herramientas de gestión agronómica racional dirigidas a reducir los flujos residuales y favorecer la economía circular, y acordes con los objetivos estratégicos de la política europea en esta materia. Y todos se refieren a la incorporación al suelo de restos vegetales, compostados o no, en diferentes escenarios de cultivo.

El compostaje, por ejemplo, se considera un proceso biotecnológico de bajo coste que, cuando se trata de agricultura ecológica, es prácticamente el principal factor de fertilidad exógena y de mejora estructural del suelo. Además, junto al incremento de la disponibilidad de nutrientes, el uso del compost produce otros efectos positivos relacionados con la germinación, el crecimiento y el desarrollo de semillas, las tasas de mineralización, el desarrollo de la población microbiana autóctona, el tamaño de los frutos, la incidencia de enfermedades y la disminución de parásitos nematodos.

Y hay algún que otro beneficio más: la reducción de las quemadas agrícolas que se deriva de estas prácticas alternativas, especialmente en zonas cultivadas en entornos forestales, contribuye también a la prevención de incendios en zonas especialmente sensibles.



NUEVAS FORMAS DE DAR VALOR A LOS RESIDUOS AGRÍCOLAS EN EL SECANO

Valorizar los residuos agrícolas a través de un nuevo enfoque, más allá de su convencional traslado a plantas de compostaje industrial, es el objetivo de algunas iniciativas que, en el marco de las ayudas para la cooperación del Programa de Desarrollo Rural de la Comunitat Valenciana 2014-2020 (PDR), por un lado pretenden determinar la viabilidad económica de ciertas soluciones alternativas al fuego y, por otro, mejorar los suelos de cultivo fomentando la captación de carbono mediante la incorporación de estos residuos.

Ana García Rández, investigadora de la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH), está vinculada a un proyecto liderado por la Cooperativa de Yátova (Valencia) que se ha centrado en la **«Recogida de restos de poda para su valoración como biomasa y compost»** (2019-2020) y, en una segunda fase, en la **«Fertilización con compost en producción agroecológica de frutos secos y plantas aromáticas»** (2021-2022).

En Yátova, en tierra de secano, de almendros, olivos y algarrobos, con suelos donde el nivel de carbono orgánico es ínfimo debido a estas prácticas tan extendidas como poco sostenibles, la cooperativa decide pasar a la acción: «Es un ejemplo de actitud positiva —explica García Rández—, de resistencia frente a la situación actual de la agricultura, que, contra la resignación, apuesta por encontrar soluciones». Y esta búsqueda de soluciones pasa, en primer lugar, por implicar en el proyecto al Ayuntamiento de la localidad y a la UMH: «Acordamos trabajar en dos frentes: por un lado, vamos a probar la peletización de la astilla y su viabilidad; por el otro, a buscarle otra valorización usándola en compostaje».

Como condición imprescindible, el socio de la cooperativa no debe acusar el cambio de un modelo de gestión a otro. Sustituir la quema de los restos de poda por su recogida no debe afectarle o, si así fuera, ha de suponerle un beneficio: «Si antes amontonaba el residuo y le prendía fuego, ahora lo amontona igualmente y la cooperativa se encarga del resto». Para ofrecer este servicio, esta hubo de adquirir un tractor que pudiera acceder a las parcelas, triturar la poda y, en su caso, cargarla y trasladarla. A propósito, Ana García Rández explica que el transporte de esta leña supone un problema, un coste añadido debido a su poco peso y su considerable volumen. Y, de hecho, por lo que respecta a los ensayos de peletización, pronto observan que el poder calorífico que obtienen de la astilla no cubre los costes de todo el proceso. Si se tritura la poda, asegura esta ingeniera agrónoma, «lo mejor es dejarla en el campo, que es una manera de aumentar la materia orgánica en el suelo y su resiliencia frente al calor y de solucionar el problema de la erosión, entre otros beneficios».

Además de los restos de poda, en el agrocompostaje intervienen otros subproductos de la actividad agraria como el estiércol y el alperujo (foto: UMH).

LA VUELTA A LA TRADICIÓN COMO PRÁCTICA INNOVADORA

Y aquí es donde interviene principalmente la Universidad, en el asesoramiento sobre el agrocompostaje, incorporando a esta práctica tradicional el refuerzo de los nuevos avances tecnológicos: «Entramos para hacer lo que mejor sabemos hacer, que es compostar restos agrícolas». La UMH asesora en la puesta en marcha del proceso de compostaje, plantea y prueba diferentes mezclas, en las que se incluye el estiércol de oveja y el alperujo, y determina cuál es el mejor fertilizante obtenido a partir de estas. Y, constata, como preveía, que los costes de esta práctica son menores a los de la peletización. El camino, por tanto, continúa en este sentido, demostrando que «las prácticas de agrocompostaje suponen una alternativa viable, ya que, sin un mayor coste que el de utilizar otros fertilizantes sintéticos, nos permite realizar una mejor fertilización de nuestros campos y aumentar el contenido de carbono orgánico del suelo, y de este modo se mejora la salud del suelo y, por tanto, su capacidad de producir alimentos medioambientalmente respetuosos».

El proyecto Podaval traslada al sector cítrico los beneficios de utilizar abonos verdes a partir de restos de poda como aporte de biomasa al suelo y la siembra de cubiertas a base de gramíneas y leguminosas. En la foto, cubierta de gramíneas entre líneas de cultivo de cítricos en la Finca Sinyent de AVA. (foto: UV).



En un proceso posterior, esta vez ya sin la participación directa de la UMH, que sí colabora tangencialmente, y como un nuevo proyecto piloto de cooperación vinculado al PDR de la Comunitat Valenciana, la Cooperativa y el Ayuntamiento de Yátova han continuado con esta iniciativa de gestión de los restos de poda de su término municipal para realizar experiencias de agrocompostaje. Y, entre los resultados obtenidos, al margen de confirmar la idoneidad de las materias primas ensayadas, advierten que los cos-

tes de los tratamientos para su obtención obligan a una explotación comercial del compost obtenido. En este sentido, ya en el proyecto anterior, la viabilidad económica de esta práctica de valorización pasaba por que los socios de la cooperativa, o bien pagaran por la recogida y trituración de los restos de la poda, o bien se comprometieran a consumir el compost producido para mejorar la fertilización de sus campos. Eso sí, a un precio que en ningún caso excediera el de los tratamientos fertilizantes convencionales.

EXPERIENCIAS EN EL REGADÍO DE LA RIBERA

El aprovechamiento de los restos de poda de cítricos, enriquecidos con residuos hortícolas y de cubiertas vegetales, es el objetivo principal de otro de estos proyectos de cooperación. En este caso, son la Universitat de València (UV) y la Asociación Valenciana de Agricultores (AVA-Asaja) los organismos que colaboran y tratan de mejorar el sistema suelo-planta y evitar los perjuicios de las quemadas. Lo explica Rafael Boluda, profesor y catedrático del Departamento de Biología Vegetal y participante en este estudio piloto conocido con el acrónimo de **Podaval**, desarrollado en una finca de naranjos y mandarinos que la citada organización agraria posee en La Ribera: «Lo que hacemos es añadir a los restos de poda los residuos de las cubiertas de gramíneas o leguminosas, que son muy ricos en nitrógeno, con el objeto de facilitar su biodegradación y la incorporación de la materia orgánica al suelo, todo lo cual favorece el reciclado de nutrientes, la fijación de carbono y mejora las características del suelo. De esta manera, también evitamos el impacto negativo de la quema de rastrojos: emisiones de gases de efecto invernadero y la suspensión en el aire de partículas perjudiciales para la salud humana. El interés del estudio para el agricultor es doble, porque además de proponer una opción viable de gestión del residuo alternativa a la quema, disminuye el uso de fertilizantes».

Por lo que respecta a los resultados, Boluda reconoce que, «desde el punto de vista de la nutrición mineral, no hemos encontrado diferencias significativas», aunque sí han obtenido algunas evidencias subrayables que tienen que ver con el aumento de la capacidad de almacenamiento de agua, la fijación de carbono y de los microorganismos asociados a la biofertilización: «Por un lado, estamos reduciendo el requerimiento de agua de riego; por otro, favoreciendo el secuestro en el suelo de carbono orgánico y evitando que vaya a la atmósfera en forma de CO₂, y, por último, incrementando la biodiversidad del suelo ya que se potenció la presencia de microorganismos vinculados a la biofertilización por nitrógeno, fósforo y potasio, y, en consecuencia, su fertilidad». Haciendo balance de la iniciativa, el profesor destaca el carácter innovador de un proyecto que puede dar lugar a la implementación de buenas prácticas agrícolas en cultivos, especialmente en los cítricos de las comarcas de L'Horta y La Ribera. Sin embargo, advierte, «la investigación tiene que continuar, confirmar estos resultados, probar los efectos a largo plazo de estas prácticas sobre el sistema suelo-planta, experimentar en suelos y cultivos diferentes, incluso de secano».



La reducción de las quemas agrícolas que se deriva de estas prácticas alternativas, especialmente en zonas cultivadas en entornos forestales, contribuye a la prevención de incendios en espacios particularmente sensibles.

Uso de maquinaria específica en el proyecto llevado a cabo en el entorno agroforestal de de La Murta y La Casella, en Alzira (foto: Alzicoop).

GESTIÓN DE RESIDUOS AGRÍCOLAS Y PREVENCIÓN DE INCENDIOS

La búsqueda de soluciones de gestión alternativas a la quema de los restos de poda cobra más sentido si cabe en entornos donde el riesgo de incendios forestales es mayor. A ello se ha enfocado el proyecto de cooperación entre la Cooperativa Hortofrutícola de Alzira (Alzicoop) y el Ayuntamiento de esta localidad que lleva por título **«Prevención de incendios forestales en el entorno agrícola del Paraje Natural de la Murta y la Casella»** (2018-2020). Entre los objetivos, reducir estas quemas en la interfaz agrícola-forestal de estos parajes, hallar la mejor opción para la valorización del triturado alternativo y concienciar a los agricultores de la zona sobre las ventajas de implantar sistemas de gestión distintos a la tradicional quema agrícola.

Y, entre las acciones llevadas a cabo, se incluye un servicio gratuito de trituración de restos de poda, así como el estudio de su viabilidad con el fin de implantarlo a cargo del municipio; la adquisición de una máquina trituradora específica, y el acondicionamiento de un recinto donde probar diferentes fórmulas de agrocompostaje para, a continuación, ensayar sistemas de valorización y explorar mercados potenciales para los subproductos resultantes.

Finalmente, **los resultados obtenidos han sido «determinantes para consolidar la trituración de restos de poda agrícola como herramienta de gestión eficaz y viable»**. Gracias a la financiación de este proyecto en el marco del PDR, el Ayuntamiento de Alzira ha podido adquirir la máquina trituradora que responde a las necesidades de un modelo de explotación de bancales. Y, tras explorar diversas opciones, como el uso de la astilla como elemento de la fracción de los residuos urbanos en el compostaje y su peletización como biocombustible, esta experiencia piloto se decanta por la aplicación de este triturado como acolchado: «En las condiciones del mercado actual de la astilla, el mejor sistema de valoración es la aplicación y extensión como mulch sobre el suelo de las mismas explotaciones agrícolas donde se genera».

ENLACES WEB



RECOGIDA DE RESTOS DE PODA PARA SU VALORIZACIÓN COMO BIOMASA Y COMPOST

COMPOSECS-ECO: FERTILIZACIÓN CON COMPOST EN PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA DE FRUTOS SECOS Y PLANTAS AROMÁTICAS

PODAVAL: MEJORA DEL SUELO Y LA PLANTA A PARTIR DE RESTOS DE PODA ENRIQUECIDOS

PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN EL ENTORNO AGRÍCOLA DE LA MURTA Y LA CASELLA

>Autor del artículo:

Vicent Llorens
Fundació Assut
vllorens@fundacioassut.org