

Truficultura, una alternativa para las sierras riojanas



Dos campos experimentales en Ortigosa y Matute permiten conocer la adaptación y viabilidad de la trufa en tierras marginales

Ramón Peregrina Pérez

Juan A. Elguea Blanco

Javier Ruiz Deop

Sección de Experimentación y Transferencia de Tecnología Agraria

La trufa negra (*Tuber Melanosporum* Vitt) es un hongo muy apreciado como condimento en la alta cocina. Su escasa y lenta producción le permite alcanzar precios elevados en el mercado, lo que motiva su cultivo. Hace unos años, la producción y comercialización de trufa negra en España procedía de la recolección de trufas silvestres.

En La Rioja existen zonas situadas en las estribaciones de sus sierras donde abundan las encinas y robles, en las que se produce la trufa de forma espontánea.

Antes de la década de los sesenta la trufa era prácticamente desconocida por los nativos de estas zonas de producción natural, pero a partir de entonces comenzaron a aparecer buscadores procedentes de otras regiones, especialmente de Cataluña y Levante, que llevaban a cabo sus actuaciones de forma sigilosa y despistante para evitar ser sorprendidos por los lugareños y que éstos supieran qué era lo que andaban buscando, con el fin de seguir explotando las posibilidades trufas de las comarcas riojanas. Pero en pocos años, la observación, por un lado, y la búsqueda de información, por otro,

hicieron que varias personas conociesen la existencia y el valor de la trufa, convirtiéndose en buscadores que, al carecer de medios de detección adecuados, irrumpieron en las truferas con picos y azadas destruyéndolas, en muchos casos, para siempre.

Este hecho y las sequías continuadas (fenómenos en el ámbito nacional) han contribuido a que las producciones naturales hayan bajado ostensiblemente. Todo ello, unido a una mayor demanda del mercado, ha producido en los últimos años un incremento de precios de la trufa.

Las actuales normativas comunitarias en materia de desarrollo rural y las nuevas orientaciones de la Política Agraria Común (PAC) consideran que la forestación de las superficies agrarias tiene una importancia especial para el medio ambiente y el uso del suelo, convirtiéndose en una alternativa productiva a las tierras agrarias.

Truficultura

La truficultura, como su propio nombre indica, es el cultivo racional, en plan-

taciones regulares, de árboles micorrizados con la trufa negra.

La producción de trufas implica que se realice previamente, en la naturaleza, un encuentro entre la planta huésped y las esporas del hongo, materializado por la presencia de micorrizas. Para no dejar este aspecto al azar se pensó en la posibilidad de introducir o micorrizar con el hongo, las plantas ya en vivero, de tal forma que al iniciar la plantación tengamos la seguridad de que los árboles ya llevan el micelio de la trufa inoculado. Sobre la base de esta idea nació la truficultura moderna.

Fue el INRA Francés quien en el año 1962 inició un trabajo de investigación para poner a punto el método de micorrización de las plantas en vivero y conocer las técnicas culturales más apropiadas.

La vida de una trufera se encuentra vinculada a la del árbol o arbusto simbiote con quien convive. La entrada en producción de la trufera depende de la especie leñosa asociada: así tenemos unos tres años de espera con algunas jarras (*Cistus* Sp), cinco años con el avellano



o la coscoja y alrededor de ocho con la encina o los robles. El período de producción de trufas también se dilata en función de la planta con la que micorriza: unas cuatro cosechas con las jaras, diez con el avellano frente a las cincuenta cosechas que puede dar una encina antes del declive. También el sabor de las trufas varía según cual sea la planta micorrizada: siendo más apreciadas las que provienen de la encina.

La trufa negra es un hongo de aspecto globoso, áspero e irregular a modo de tubérculo negro y subterráneo, que se recoge con la ayuda de perros truferos especialmente adiestrados y también con cerdos. Entre la trufa y las raíces del árbol simbiote existe una masa de hifas y micelio que sirven de enlace entre ambos organismos. Su extracción del suelo una vez detectada por el perro, debe hacerse con un cuchillo trufero, evitando destruir los órganos de fructificación del hongo.

La trufa es el cuerpo fructífero de un hongo subterráneo que vive en simbiosis (asociación en ectomicorriza) con la raíz de un árbol huésped (principalmente encinas, robles, quejigos y avellanos). Actualmente se conocen muchas especies de trufas (*Tuber aestivum*, *T. Brumale*, *T. macrosporum*, etc), pero la que realmente destaca por su importancia es la trufa negra (*Tuber melanosporum* Vitt), reconocida por su aroma y cualidades gastronómicas.

Aparte de su rentabilidad como cultivo agrícola, la truficultura es una actividad a potenciar y divulgar por contener una

serie de valores socioeconómicos y ambientales que la convierten en una actividad de diversificación agraria.

- Aspectos ambientales:
 - Contribuye a la forestación de tierras agrarias.
 - Permite introducir especies forestales autóctonas (encina, roble, quejigo).
 - Producto agrícola de carácter ecológico y natural, al no necesitar gran apoyo químico y fitosanitario.
 - Contribuye a la formación del paisaje rural, disminuye la erosión y favorece la formación del suelo.
- Aspectos socioeconómicos:
 - Introduce diversidad e innovación, por tratarse de un cultivo nuevo.
 - Producción no excedentaria.



Encina micorrizada en el campo experimental de Matute. J. Ruiz Deap

- Alta rentabilidad económica; por los precios que alcanza la trufa y por su escasez.

- Complemento de renta en áreas deprimidas.

Todos estos motivos y circunstancias apuntados conducen a la posibilidad de explotación económica de este cultivo, con el aprovechamiento de tierras aptas que en otro tiempo fueron de labor y que en la actualidad se consideran como marginales.

En esta trayectoria y aprovechando la

inquietud sobre su cultivo surgido en estas zonas por algunos agricultores, la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, a través de la Sección de Experimentación y Transferencia de Tecnología Agraria, abordó el cultivo de la trufa estableciendo un programa de estudio y seguimiento de este cultivo en las Sierras Riojanas.

De esta forma, y dentro del programa de fincas colaboradoras, se establecieron dos campos de experimentación de encina micorrizada con trufa para proceder al estudio y observación del cultivo. Se comprueba así la adaptación y viabilidad de la truficultura, pudiendo ofrecer datos y orientaciones técnicas a otros agricultores interesados.

Los campos de estudio se ubicaron en Ortigosa de Cameros y Matute en los años 1993 y 1995 respectivamente. Por otra parte, se tiene noticia de la existencia de otras dos plantaciones surgidas de la iniciativa privada.

Las parcelas de ensayo están ubicadas en zonas tradicionalmente truferas. Cuentan con accesos apropiados, riego de apoyo y cercado perimetral, al objeto de impedir el paso de ganado y animales salvajes, especialmente, los jabalíes, abundantes en estas zonas y muy apetezados de estos hongos.

Las plantas empleadas en la plantación de las parcelas proceden de vivero especializado en la producción de planta micorrizada con trufa negra.

Se está realizando un seguimiento del cultivo desde su plantación observando los aspectos destacables. Una vez que entre en producción se realizarán los controles siguientes:

- Momento de aparición de calveros o quemados y número de ellos.

- Fecha de entrada en producción de cada árbol e identificación de los que van produciendo.

- Producción por día y árbol recolectado.

- Producción acumulada.

- Análisis de suelos periódicos.

- Registro de gastos efectuados e ingresos para su valoración económica.

Ninguno de los dos campos ha iniciado aún la producción, ya que ésta es lenta,

PRODUCCIONES Y PRECIOS MEDIOS EN ESPAÑA

CUADRO 2								
AÑOS	1955-60	1961-65	1966-70	1971-75	1976-80	1981-85	1986-90	1991-94
PRODUCCIÓN (TM)	20	47	72	60	50	25	25	20
PRECIOS (PTS/KG)	700	1.000	1.500	3.000	10-12.000	16.000	25.000	31.000

FUENTE: Juan Miguel Juan, director de OCAPA (Morella), en las Jornadas "La Trufa en España: un sector a potenciar, legislar y clarificar". Molina de Aragón - Julio 1994.

variando entre 5 y 8 años según la calidad del terreno, cuidados culturales, riegos de apoyo, etc.

Producción y precios

La producción española es muy variable pues aún se asienta en gran medida en truferas naturales, las cuales están sometidas a la climatología (pluviometría adecuada en momentos oportunos) y a la explotación en algunos casos inadecuada, destruyéndose las truferas. Puede hablarse de 30-40 Tm. anuales de las cuales hay que destacar que el 90% se destina a la exportación, vendiendo directamente el producto a los distintos mercados o bien a intermediarios del sector. En principio, este mercado está constituido por consumidores de élite y nuestra producción deberá estar dirigida a los conocedores de la trufa, como son: restaurantes de exquisita reputación gastronómica, fruterías de lujo, tiendas *delicatessen* de Francia, Alemania e Italia, que son los mayores consumidores.

El precio es muy variable según el año y la cosecha. Puede oscilar entre las 20.000 y 40.000 ptas/Kg., llegándose a pagar en algunos casos hasta 70.000 ptas/Kg. Las perspectivas para un futuro próximo son difíciles de predecir; sin embargo, la estable situación del sector, con una demanda todavía superior a la oferta, augura unos precios sostenidos o ligeramente en alza.

En la Rioja, según las estimaciones de los técnicos, el número de plantas micorrizadas plantadas en la actualidad, es de 1.200.

Instalación, desarrollo y control

El cultivo puede ser fácil si se realiza de forma correcta la plantación, después de haber elegido adecuadamente la parcela

REQUERIMIENTOS DE UNA PARCELA PARA SU CULTIVO

CUADRO 3	Suelo	Clima
- Carbonatos	> 5%	- Mediterráneo o Continental sérico.
- Fertilidad	Media a buena	- Precipitación anual superior a 500 mm, repartida en primavera y otoño.
- Estructura	Granular	Se puede reemplazar por riegos de apoyo.
- Textura	Limo arcilloso o arenosa	- Veranos no muy secos.
- Permeabilidad	Buena	
- pH	> de 7,5	
- Materia Orgánica	Entre 1,5-8%	
- Relación c/n.	Próxima a 10	

SUPERFICIE DE PLANTA MICORRIZADA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

CUADRO 1		
CC. AA.		Nº PLANTAS MICORRIZADAS
Andalucía		3.650 plantas
Aragón		50.000 "
Castilla La Mancha		10.000 "
Castilla León		96.000 "
Cataluña		8.000 "
Navarra		19.000 "
País Vasco		15.000 "
Valencia		15.000 "

FUENTE: José García Rodríguez. Jornadas sobre "La Trufa en España: un sector a potenciar, legislar y clarificar". Molina de Aragón - Julio 1994

(características del suelo, orientación, etc.) y se siguen las labores preparatorias idóneas. En caso contrario el cultivo puede ser un fracaso.

Para poder llevar la plantación a buen término son necesarios e imprescindibles:

- Terreno favorable al cultivo y su adecuación o labores preparatorias.

- Elección adecuada de la especie hospedante y disponer de plantas con un buen estado de micorrización.

- Las labores culturales oportunas.

Los lugares adecuados poseen un conjunto de características edafoclimáticas necesarias para que la planta y el hongo vivan y fructifiquen con normalidad el máximo de años. (Ver cuadro nº 3)



Jacobo Martínez Loychate, propietario de la finca de Ortigosa.J.J.A. Elguea



Panorámica de Ortigosa de Cameros.J.J.A. Elguea

1) Elección de la parcela:

Según las indicaciones anteriormente citadas. En la Rioja suelen encontrarse en zonas de piedemonte o de sierra, que además de poseer suelos adecuados cuentan con veranos no muy secos y una pluviometría bastante ajustada a las necesidades.

Se efectuará un análisis de suelo para comprobar su idoneidad, pudiéndose realizar enmiendas para su corrección.

2) Preparación del terreno:

En primer lugar se limpiará la parcela de malezas, árboles y arbustos que pudieran tener hongos micorrízicos competitivos con *T. melanospórum*, como *conococum*, *Sphaerosporella*, etc.

Los cultivos precedentes más favorables son los cereales y leguminosas. Labor de vertedera al final del verano y posterior laboreo de grada en enero-febrero para preparar adecuadamente el terreno.

3) Elección del tipo del árbol hospedante:

Debe darse prioridad a la especie que más adaptada esté a la zona, siendo la encina y roble normalmente las especies más aconsejables por su rusticidad, producción regular y duradera.

Puede emplearse todo tipo de robles, coscojas y avellanos. La calidad del plantón es decisiva para el éxito de la plantación, siendo recomendable utilizar plantones de calidad certificada.

4) Plantación:

Se realiza de febrero a marzo, variando

la densidad según la pluviometría media anual. Normalmente las plantaciones actuales se contemplan con riego de apoyo. Pueden oscilar de 300 a 500 árboles por hectárea.

5) Cuidados y mantenimiento de la plantación:

Los primeros años, hasta la entrada en producción, se realizarán labores superficiales con grada y escarda manual alrededor de los árboles, para evitar la competencia de las adventicias. Puede emplearse mulching de paja alrededor de los árboles o la línea entera, para evitar la escarda manual. En verano se darán 1 ó 2 riegos de apoyo si son necesarios.

Una vez que la trufiera entra en producción, las labores y atenciones a dispensar las podemos enumerar cronológicamente:

- Diciembre-abril: recolección manual y semanal con perros adiestrados.
- Marzo: podas y renovación de plantones y marcos.
- Abril-mayo: labores superficiales de grada y enmiendas sobre trufieras viejas.
- Junio, julio y agosto: aplicación de riegos de apoyo y eliminación de malas hierbas.
- Octubre-noviembre: vigilar la plantación y formación de trufas.

En base a estas plantaciones de trufa en experimentación, esperamos obtener datos sobre este cultivo novedoso, pudiendo así ofrecer los conocimientos a las personas que han iniciado plantaciones recientemente y a otras que deseen ha-

cerlas en el futuro.

Para recabar más información sobre el tema, dirigirse a las Oficinas Comarcales Agrarias (OCA) de Logroño y Nájera, donde los técnicos que suscriben este artículo les podrán atender.



Vivero de encinas micorrizadas.J.J. Ruiz Deop



Campo de estudio ubicado en Ortigosa de Cameros.J.J.A. Elguea