



Estudio de mercado del sector de la trufa en España.

Autores: Sigfredo F. Ortuño Pérez y Patricia Gómez Agrela



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Financiado por:



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

IMFOREST cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU.



Socios del proyecto:



IMFOREST cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU.



índice

1.	Introduction.....	4
2.	La trufa en el desarrollo rural.....	6
3.	Comercialización de la trufa.....	6
3.1.	Sector empresarial	7
3.2.	¿Trufas naturales o cultivadas?.....	8
3.3.	Análisis de la rentabilidad de una explotación tipo de Truficultura	8
4.	La certificación forestal PEFC en la cadena de valor de la trufa.	11

1. Introduction.

La trufa negra (*Tuber melanosporum* Vittad.) se caracteriza por la elevada rentabilidad de su aprovechamiento y del crecimiento y profesionalización que ha experimentado.

La demanda mundial de trufa en 2023 se encuentra en torno a los 200.000 kg. En España se ha pasado de una producción de 45.000 kg anuales en el año 2010 a los 120.000kg de 2021, de los cuales el 5%, como mucho, son silvestres y el resto procede de montes cultivados, en los dos últimos años, 2022 y 2023, la producción ha descendido en España por la desfavorable climatología. España ha desbancado a Francia, que es el segundo productor (60.000 kg) y a Italia, tercer productor (25.000 kg). En los últimos años han ido aumentando su importancia otros países como Australia (17.000 kg), Chile (6.500 kg) o Argentina (1.500 kg).

La facturación en España de la trufa fresca alcanza los 60M€ al año, además también se ha crecido mucho en el sector de trufa transformada (congelada, en conserva...) hasta el punto de alcanzar al mayor productor que era Francia.

Hay que tener en cuenta que el precio de la trufa es muy variable, oscila entre los 200-800€/kg al productor, dependiendo de la mayor o menor abundancia de la cosecha.

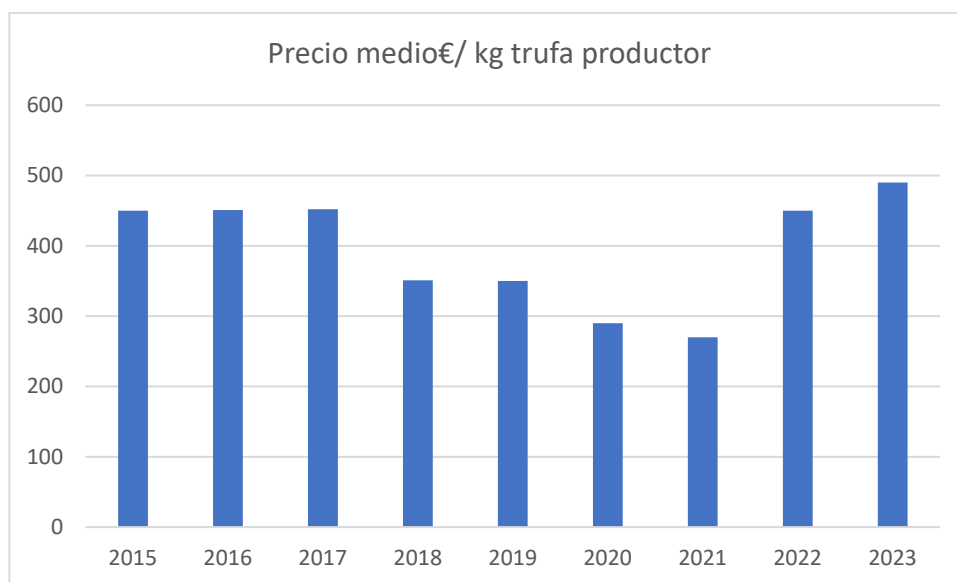


Figura 1. Evolución del precio de la trufa entre 2015 y 2023.

Fuente: MITECO.

La principal área de producción de la trufa negra en España son las zonas elevadas asociadas al Sistema Ibérico y en concreto en la provincia de Teruel con más de 60.000

kg de producción. Zonas con especiales limitaciones para el mantenimiento de la población rural y con escasez de alternativas económicas debidas a la altitud, geología y rigor climático, por lo que este aprovechamiento juega un papel esencial para la conservación del territorio.

La mayor parte de la producción de trufa negra en España se concentra en la comarca turolense de Gúdar-Javalambre, que con más de 8.000 ha plantadas en un territorio que abarca 24 municipios y 2.300 km², constituye el principal núcleo productivo actual de España. Con apenas 8.600 habitantes, es una de las zonas más despobladas de España y las plantaciones de trufa están cambiando el panorama social y económico de la zona. La creación de ATRUTER (Asociación de Truferos de Teruel), con más de 500 socios ha sido una decisión clave para la organización y defensa de los productores.

Evolución superficie plantaciones truferas en España 2010-2024					
		Año 2010		Año 2024	
CC.AA.		Superficie ha	%	Superficie ha	%
	Aragón	5.900	62	15.000	72
	Castilla y León	1.400	14	3.000	12
	C. Valenciana	900	9	1.200	5
	Castilla la Mancha	500	5	1.000	4
	Cataluña	900	9	1.200	5
	Otras	100	1	300	2
Total		9.800		21.700	

Cuadro 1: Análisis comparativo de la superficie trufera plantada en España entre 2010 y 2024. Fuente: Albisu et al (2016) y elaboración propia.

Además, en la última década se ha producido un creciente interés y aprovechamiento de la trufa de verano en España (*Tuber aestivum*). El aroma de esta trufa no es tan intenso ni apreciado como el de la trufa negra, lo que se refleja en su precio de venta más bajo, que oscila entre los 30 y 155 euros por kilogramo en los diferentes países europeos. Sin embargo, el aprovechamiento y cultivo de la trufa de verano es una opción valiosa en las zonas donde las condiciones ecológicas limitan la presencia de la trufa negra, y, además, diversos autores indican que esta especie puede producir mayores rendimientos productivos que la trufa negra.

En la actualidad en España la trufa de verano se cultiva en apenas 500 ha, frente a las 21.000 ha de trufa negra, y su cultivo no aumenta e incluso disminuye. La explicación radica en que, aunque la producción natural es mucho más elevada que la trufa de invierno, la desfavorable climatología ha afectado a su producción, y cultivarla no es una opción frente al mejor precio de la trufa de invierno.



2. La trufa en el desarrollo rural.

El abandono de las tierras cultivadas provocó el auge de la trufa en los años 80 en las zonas de terrenos idóneos para su desarrollo, hasta ese momento a trufa era un complemento en las rentas de los agricultores. Posteriormente con motivo del descenso de la producción natural y la desfavorable pluviometría surge la truficultura a partir de los años 90.

El importante desarrollo del sector en la provincia de Teruel parece que puede obedecer a la ausencia de otras alternativas económicas y, por tanto, sería fruto de la necesidad fundamentalmente. Tanto en Cataluña como en la Comunidad Valenciana existen más posibilidades de producción agraria alternativa o de oportunidades en otros sectores de la economía.

La comarca de Gúdar-Javalambre, con epicentro en el municipio de Sarrión, es un caso de estudio, aunque siempre fue una zona muy trufera, de hecho, en la época de producción trufera muchas personas dejaban otras ocupaciones para dedicarse a la recolección de trufas naturales.

Sin duda, el municipio de Sarrión debe su prosperidad a la trufa, no sólo por las abundantes plantaciones, sino sobre todo por concentrar la industria asociada: viveros, riegos, empresas comercializadoras y transformadoras.

3. Comercialización de la trufa.

En los últimos 10-15 años el sector de la comercialización de la trufa ha cambiado de forma radical en España, de tal forma que Francia ha sido desplazada por España, no sólo en la producción sino también en la comercialización del producto en fresco.

No obstante, Francia importa el 30% de la trufa española, seguida de Italia con el 25%. Estados Unidos, Dinamarca, Alemania y Reino Unido son los otros principales importadores de trufa.

En España el mercado más importante de trufas es el de Mora de Rubielos (Teruel) en el que se comercializa el 70% de la trufa en fresco, también existen otros mucho menores como el de Graus (Lérida) y Morella (Castellón).

3.1. Sector empresarial

Dentro del sector empresarial cabe distinguir diferentes subsectores:

- Viveros de producción de planta: actualmente existen 27 viveros en España de planta micorrizada, de ellos 14 se encuentran en la provincia de Teruel. Destaca INOTROUF en Sarrión, con el 40% de la producción española, aproximadamente 300.000 plantas, que permiten repoblar algo más de 1.000 hectáreas anuales de superficie.
- Empresas de comercialización de trufa fresca: existen muchas empresas, aunque el sector se ha ido concentrando en empresas grandes, destaca la empresa DOÑATE de Sarrión.
- Empresas de venta de productos transformados: es un sector en claro crecimiento, algunas empresas comercializadoras de producto fresco han ido a un producto de mayor valor añadido y otras empresas son compradoras de producto fresco y posteriormente lo transforman, destaca la empresa LAUMONT¹ en Tárrega (Lleida), también es muy importante Manjares de la Tierra del grupo Doñate en Sarrión (Teruel).

A nivel internacional la empresa líder es la italiana Urbani Tartufi, pero principalmente comercializan productos de *Tuber aestivum* y su producto más cotizado es *Tuber magnatum* (comercializan el 30% de la producción mundial), el porcentaje de *Tuber melanosporum* es pequeño.

El papel de Francia en el sector ha ido cambiando con el tiempo, hasta hace 15-20 años sus empresas eran las líderes, ya que mediante la combinación de setas y trufas trabajaban todo el año² y en España la producción natural es muy variable por la climatología mediterránea, lo que apenas permitía el desarrollo del sector; la truficultura es la que ha permitido el cambio de liderazgo a las empresas españolas. Lo que no ha variado es el liderazgo en el consumo que lo sigue ostentando Francia.

¹ La empresa Laumont comercializa mucha *Tuber aestivum* importada de Rumanía, Bulgaria y otros países del Este.

² La presencia de varias empresas truferas relevantes en Cataluña obedece a la misma causa, la combinación de transformación de setas y trufas; destaca además de Laumont, Conservas Carví (Tarragona) y Global Tuber (Lleida). Actualmente las empresas catalanas comercializan más del 50% de la trufa transformada en España, y a pesar de su baja producción, también el 25% de la trufa fresca.

3.2. ¿Trufas naturales o cultivadas?

Actualmente el precio de la trufa natural es incluso algo menor que el de la trufa cultivada como consecuencia de un mercado que prima la presentación sobre la calidad. La consecuencia es que los recolectores de trufa se han ido convirtiendo en cultivadores en casi todas las zonas.

La trufa natural es, en general, de mayor calidad que la cultivada debido a que la que se extrae es la que se encuentra en el estado óptimo de madurez, mientras que en las zonas cultivadas se extraen muchas y no todas han llegado al estado óptimo. En el caso de dos trufas con el mismo grado de madurez las diferencias son inapreciables.

El principal reto de la producción de trufa natural, además de la climatología, es la gestión forestal para las masas de quercíneas que se van haciendo adultas y bajan la producción de trufa, sería necesaria más investigación para analizar tratamientos selvícolas de aclarado del monte para conservar las producciones.

3.3. Análisis de la rentabilidad de una explotación tipo de Truficultura

Se establecen unas condiciones y características medias que puedan ser representativas de un elevado porcentaje de las explotaciones de esta tipología.

Ámbito geográfico	TERUEL
Producción media anual de TRUFAS	10-50 kg/año
Turno de explotación	50 años
Nº pies/ha	400

Cuadro 2: Características de una explotación trufera tipo.

Se considerarán diferentes edades iniciales de la masa para proceder a calcular el valor económico, así como el análisis de rentabilidad en situaciones distintas que permita tener una idea clara de la evolución de los indicadores.

Los costes aproximados de explotación se indican en la tabla siguiente, se considera la hipótesis de una subvención del 50% para una parte de las actividades:

Actividad	Costes (€/ha)	
	Sin subvención	Con subvención
Gestión (anual)	2,00	2,00
Preparación del terreno y plantación	2.500	1.250
Instalación de riego	5.000	5.000
Vallado	1.500	1.500
Riego (año 1-50)	200	200
Escardas (año 1-3)	300	150
Laboreos (año 4-50; cada 2 años coincide con Poda)	200	100
Podas (cada 2 años)	300	150
Recolección de trufa (años 11-50)	600	600

Cuadro 3: Costes de una explotación trufera.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las Tarifas Tragsa de obras forestales.

Los precios de los distintos aprovechamientos son valores medios que pueden experimentar importantes variaciones en función de las diferentes zonas.

Producto	Ingresos	
Leñas	Corta final a los 50 años de edad	0,02 €/m ³
Trufas	Años 10-15 (10 kg/ha)	450 €/kg
Trufas	Años 16-50 (40 kg/ha)	450 €/kg

Cuadro4: Producciones y precios de la trufa y leña.

Fuente: Elaboración propia. Observatorio de precios forestales (COSE).

Los resultados obtenidos para el cálculo del VAN y de la TIR son los siguientes:

Tasa de descuento	VAN (€)		VAN (€) Explotación de 10 años		VAN (€) Explotación de 20 años	
	Sin sub.	Con sub.	Sin sub.	Con sub.	Sin sub.	Con sub.
2%	308.048	313.431	-221.986	-225.865	-335.421	-340.149
4%	167.800	171.971	-40.674	-41.685	-126.188	-127.685
6%	94.101	97.562	-9.674	-10.030	-84.390	-85.028
8%	53.492	56.508	-2.516	-2.658	-73.494	-73.800

Cuadro 5: Análisis comparativo del VAN.

La inversión es rentable en cualquier caso para el monte desarbolado. Por el contrario, cuando el monte tiene más de 10 años el VAN es negativo por el elevado coste de adquisición de una hectárea en producción, sin embargo, el valor negativo disminuye a medida que aumenta la tasa de interés. Esta aparente paradoja tiene una sencilla explicación: el coste inicial de la inversión es mayor para el 2% que, para tasas de interés, ya que el coste de la inversión es el valor de la hectárea a las edades de 10 y 20 años y, como se puede observar en la tabla anterior dicho valor es más alto para tasas de descuento inferiores, por lo que el resultado obtenido es coherente.

Tasa de descuento	TIR		TIR		TIR	
			10	años	20	años
	Sin sub.	Con sub.	Sin sub.	Con sub.	Sin sub.	Con sub.
2%	18,2%	19,7%	0,1%	0,1%	-1,9%	-1,9%
4%	18,2%	19,7%	3,6%	3,5%	1,6%	1,6%
6%	18,2%	19,7%	6,2%	6,2%	3,8%	3,8%
8%	18,2%	19,7%	8,6%	8,6%	5,5%	5,5%

Cuadro 6: Análisis comparativo de la TIR.

La TIR en el caso de monte desarbolado es única ya que el coste inicial es el mismo, sin embargo, para el monte arbolado el coste inicial es distinto para cada tasa de descuento utilizada, no para calcular la TIR, sino para calcular el valor inicial de la masa forestal.

La TIR es positiva para realizar el proyecto de inversión en truficultura, con más de un 18% de rentabilidad, pero para las edades de la masa más elevadas sólo con tasa de descuento más alta del 6% es favorable la inversión, como es lógico, ya que el riesgo es menor al descontar más “fuerte” los gastos iniciales de instalación.

La viabilidad económica de la explotación trufera desarbolada es positiva para el caso de cualquier tasa de interés. El problema se encuentra en el importante desembolso inicial por hectárea que alcanza los 10.000€/ha.



4. La certificación forestal PEFC en la cadena de valor de la trufa.

En cuanto a la certificación PEFC, por un lado, está la certificación en monte. Para ello existe una norma española, la Norma UNE 162.002 que define a qué llamamos Gestión Forestal Sostenible. Para poder obtener esta certificación se necesita un plan de gestión, aplicar ese plan, y que el plan cumpla con los requisitos necesarios.

La trufa negra crece de forma silvestre asociado a diferentes especies forestales o especies truferas, se asocia principalmente a la encina (*Quercus ilex* L ballota Samp), el quejigo (*Quercus faginea* Lam) y la coscoja (*Quercus coccifera* L).

En España, el 6,7% de las formaciones forestales con certificación PEFC son encinares, lo que constituye unas 188.017 ha de encinares certificadas. Si tenemos en cuenta otras quercíneas como el quejigo, la superficie total certificada asciende al 7,8% de las formaciones forestales con certificación PEFC.

No toda la superficie bajo estas formaciones es susceptible de la producción de este hongo, que requiere zonas frías, ventosas, secas y de clima mediterráneo, por lo que se debe de hablar de superficie con potencialidad trufera. En Castilla y León, una de las comunidades autónomas con mayor producción de trufa se estima que la superficie certificada con potencialidad trufera es de 200.044 ha, lo que corresponde con un 24% de la superficie certificada autonómica.

Por otro lado, existe la certificación PEFC del producto, que se llevaría a cabo controlando la cadena de custodia y la trazabilidad para asegurar un origen sostenible del mismo. Para obtener la certificación de Cadena de Custodia, las empresas de la cadena de valor micológica deben desarrollar e implementar procedimientos para controlar la compra, el seguimiento, la fabricación, la venta y el etiquetado de sus materiales certificados, de forma que den cumplimiento a los requisitos normativos de cadena de custodia descritos en el PEFC ST 2002:2020. Cadena de Custodia de Productos Forestales. Requisitos.

Esto incluye la implementación de un sistema de gestión de tipo documental que contemple aspectos sociales y de seguridad laboral. Las empresas interesadas deben someterse a auditorías independientes por parte de una entidad de certificación acreditada que evalúan el cumplimiento de los requisitos. La validez del certificado es de 5 años, con auditorías de seguimiento anuales.



Una vez certificados se otorga una licencia de la marca PEFC que permite a las entidades certificadas a usar el logotipo sobre el producto certificado y de manera promocional para informar a clientes y grupos de interés del compromiso con la sostenibilidad de los bosques. En la actualidad existe 1 empresa de la cadena de valor trufera que tiene el certificado de Cadena de Custodia PEFC. Esta empresa está ubicada en Aragón y se llama Aragotrup. S.L.