

Memorias de un viejo truficultor
Consejos prácticos para el cultivo de trufa



Rafael Martín Artíguez
José Luis Carbó Molina

@ Copyright

Textos: Rafael Martín Artíguez y José Luis Carbó Molina

Diseño portada, maquetación y edición: Rafael Martín Artíguez

Fotos: Luis Carbó, José Luis Carbó y Rafael Martín.

Foto en pag. 6: R. Abad

ISBN:

Depósito Legal:

Todos los derechos reservados. No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, grabación u otros medios, sin el permiso previo del titular del Copyright.

Memorias de un viejo truficultor

Consejos prácticos para el cultivo de trufa



A modo de presentación

Oculto bajo tierra, de color oscuro, superficie rugosa, forma irregular, con una relación simbiótica con el árbol a través de minúsculos filamentos imperceptibles...

Así, con tanto misterio como sus características, es todo lo que rodea el mundo de la trufa, un hongo que desde tiempos del filósofo Teofastro, discípulo de Aristóteles, ha venido acaparando la atención de escritores y científicos, y en especial últimamente, de los abastecedores de las cocinas más excelsas y de los paladares más exquisitos.

Ese halo misterioso parte de su nacimiento bajo tierra, como una piedra más, sin conexión aparente con nada, se extrae prácticamente a escondidas por sus recolectores para que nadie descubra sus cazaderos, se vende a través de canales



casi siempre opacos y los precios de mercado se mueven en ocasiones por unas variables ajenas a toda norma, llegando a alcanzar cifras poco menos que astronómicas (hasta 6.000 euros se ha llegado a pagar por un kilo).

La que, por las circunstancias mencionadas, se ha venido a llamar "*diamante negro*" tiene su escenario principal en una amplia zona que comprende el sur de la provincia de Teruel y las comarcas interiores de la de Castellón, de la que se extrae entre el 75 y el 80% de la trufa que se produce en España.

Hoy, gracias a la inquietud y experiencia de José Luis Carbó Molina, un hombre que ha dedicado buena parte de su vida a la truficultura y que preside la *Asociación de recolectores y cultivadores de trufa de la provincia de Castellón* (desde 2003), podemos conocer mucho mejor algunos de los secretos mejor guardados de la trufa, descubiertos en este libro.

Rafael Martín Artíguez



Memorias de un viejo truficultor
Consejos prácticos para el cultivo de trufa



José Luis Carbó Molina

(Viver, Castellón, 16 septiembre 1942)

Siempre me he sentido atraído hacia la naturaleza y especialmente me ha gustado la agricultura de monte, pero con el propósito de aportar algo, de introducir novedades que contribuyan a mejorar los rendimientos de las explotaciones y generar nuevos recursos para los que viven en las zonas rurales. Esos proyectos o iniciativas de innovación siempre me han dado excelentes resultados que por otra parte necesitaba ya que en un pueblo no se puede vivir de una actividad única y el trabajo principal debe complementarse con otros secundarios. El hecho de que Viver y los pueblos vecinos conformen un territorio apto para la producción de trufa, me ofreció una excelente posibilidad de dedicarme a ella, al campo y a la naturaleza.





Y así comencé los trabajos como recolector de trufa natural en 1975.

Sin dejar mi trabajo de fotógrafo profesional, en el que también desarrollé ideas propias -como por ejemplo la fabricación de los líquidos para revelado-, comencé a compatibilizarlo con la recolección de trufa. Es un producto con muchas posibilidades, tanto comerciales como gastronómicas, y su extracción te permite mantener un contacto muy asiduo con el monte. De ahí pasé a interesarme en las circunstancias que se dan para que se produzca una trufa, sus características, el terreno en el que se desarrolla, las plantas con las que se asocia... En el campo de la experimentación, en el año 1980 comencé a ocuparme de la recuperación de trufas naturales.

Pero no era suficiente y decidí dar un paso más. Tuve la oportunidad de hacerme con un vivero. Por entonces vendía la trufa a un comprador de Castellón que también sabía algo del cultivo de la trufa y de él aprendí la forma de preparar las plantas. Es muy importante prepararlas bien y hacerlo con un tipo de trufa especial, pero aquella



GRAMOFLOR

icalidad desde el principio!

ESPECIAL TRUFICULTURA (Nº RECETA 15718)

Compatible con
el Reglamento
(CEE)
Nº 2092/91

COMPONENTES ORGÁNICOS

Turba Rubia Alemana
Turba Negra Alemana
Abonado orgánico

COMPONENTES INORGÁNICOS

CaCO₃ (corrección del pH)
Perlita 0 - 6 mm

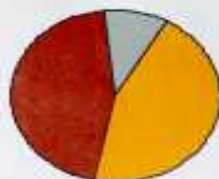
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

pH (H₂O): 7,1 - 7,9 (7,5)
Salinidad: Según Actividad
Microbiana (s.a.m.)
Perlita: 0 - 6 mm
Estructura: Media
Materia Orgánica: 85 - 90 %
N: s.a.m.
P: s.a.m.
K: s.a.m.

ESTRUCTURA*

45% WT
45% ST
10% Perlita

COMPOSICIÓN



■ T. Rubia
■ T. Negra
■ Perlita

NUTRIENTES

Óko-mix 1 (9-3-3): 0,5 Kg/m²
Óko-mix 4 (7-7-10): 1 Kg/m²



CARACTERÍSTICAS GENERALES

Es un producto exclusivo, destinado a la producción intensiva de *Tuber melanosporum* compuesto de turba rubia y turba negra procedente del norte de Alemania, y perlita para asegurar la oxigenación. Lleva abonados orgánicos totalmente compatibles con la normativa 2092/91 de agricultura ecológica. Todos los aditivos orgánicos han sido sometidos a un tratamiento a vapor y certificados por entidades externas a la de fabricación. Se sirve en sacos de 45L según la norma EN 12580.

*WT: Turba Rubia, ST: Turba Negra.

experiencia fue un fracaso porque el citado señor nos vendió una trufa que no era de la buena, muchas plantas se micorrizaron en los dos o tres primeros años que estuve con él, pero al final esas trufas no eran de calidad. Para evitar eso adquirimos un microscopio con la finalidad de comprobar la espora y no quedarnos solamente con la imagen visible a simple vista de la trufa y de esta forma comprobar que nuestro producto es *Tuber Melanosporum*, que es la de mejor calidad.

Poco a poco fuimos desarrollando el proyecto hasta llegar a ser pioneros en experimentación y en garantizar un producto de calidad. Antes de nada y después de numerosas pruebas y análisis hicimos un diseño del sustrato que resultó un producto especial, tanto que nuestro deseo era que me lo fabricara alguna empresa española, pero no lo podía hacer ninguna por que no contaban con medios para vaporizarlo y después de mucho buscar tuvimos que recurrir a una empresa alemana que nos abastece de un producto homogéneo a lo largo de toda la temporada y gracias a ello, la gente ha conseguido



un desarrollo magnífico tanto en el cultivo como en la producción de trufa de calidad y también de aspecto, que es importante para la comercialización, ya que cuando se coloca el sustrato en el interior de los pozos, se crían las trufas más redondas. Ese sustrato a través de una empresa, Ecocert, nos certifica que el sustrato es ecológico. Es decir, estamos produciendo un sustrato ecológico y vaporizado, o lo que es lo mismo, desprovisto de cualquier otro tipo de hongo que no sea el *Tuber Melanosporum*, características que no se dan en ningún otro producto.

Especial truficultura para el cultivo de TRUFA NEGRA



Inspected by Ecocert SA F-32600

Certificado por ECOCERT como producto ECOLÓGICO

Es un producto exclusivo, destinado a la producción intensiva de *Tuber melanosporum* Vitt., compuesto de 45% de turba rubia, 45% de turba negra, ambas procedentes de Alemania, 10% de perlita para asegurar la oxigenación y abonos orgánicos compatibles con las normativas de agricultura ecológica de la C.E.E. Con un **pH ajustado a 7,5**.

Todos los componentes orgánicos han sido sometidos a un tratamiento de vapor y certificados por entidades externas a la de fabricación.

Fabricado en exclusiva para Luis Carbó
luiscarbo@viver-truficultura.com - móvil 656968173

Se sirve en sacos de 45 ó 70 litros según la norma EN 12.580

*Esporas
de Tuber
Melanosporum
al microscopio*



*Micelio del
hongo Tuber
Melanosporum
al microscopio*



Fruto de esa investigación y con la finalidad de contar con un reconocimiento oficial de los resultados obtenidos, obtuve en 1993 el primer certificado de micorrización de "Plantas micorrizadas de trufa *Tuber Melanosporum*" por parte de la Consellería de Agricultura de la Generalidad Valenciana y en ese mismo año creo la marca

VIVER TRUFICULTURA.



Una de las ventajas que ofrece el producto comercializado por nosotros es que tiene una micorrización muy elevada y también que el inicio de su producción es anterior a cualquier otra experiencia.

Con estos antecedentes, estamos en disposición de ofrecer un producto de trufa micorrizada de gran calidad que en la actualidad es de los primeros del mundo.

SUN JERONY LOAN JUANOL JOFE DEL SERVICIO DE ASISTO DE
PRODUCCION Y PLANTAS DE VIDROS DE LA CONSULENTE DE
AGRICULTURA Y PESCA

CERTIFICADO
Que inscribida con numero de planta de servicio
dentro del servicio de "SERVICIO DE PLANTAS DE VIDROS DE LA
CONSULENTE DE AGRICULTURA Y PESCA" se ha producido en la
siguiente planta comercial denominada con el nombre "TUBO"
dentro del servicio de "SERVICIO DE PLANTAS DE VIDROS DE LA
CONSULENTE DE AGRICULTURA Y PESCA" en el momento de
comercio.



CONSEJO REGULADOR VALENCIANO
DE CONSULENTE PRODUCTORES Y COMERCIO
DATE: 21.6.22
SINCE: 22

CONSEJO REGULADOR VALENCIANO
DE CONSULENTE PRODUCTORES Y COMERCIO
INFORMACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIO



La experiencia adquirida en el campo de la truficultura, tanto práctica como teórica y lo que otros viejos truficultores de distintas regiones me han contado sobre sus experiencias personales, es lo que considero digno de publicar en estas memorias.

El propósito de ellas no es otro que el que todos los jóvenes que quieran entrar en este mundo, tengan una guía que puedan consultar para tomar las decisiones correctas en cada actuación, sin perder tiempo en pruebas, ni dinero en inversiones.

Estas memorias son el fruto de muchos años de trabajo de muchas personas que de alguna forma quieren contribuir a que todos tengan una herramienta válida para poder desarrollar su trabajo con acierto.

Nuestras experiencias han sido contrastadas a través de pruebas analíticas y con experiencias sobre el terreno, confirmando la veracidad de los datos que aquí se aportan y garantizando que tras estos párrafos está todo lo que un nuevo truficultor debe saber.



DIOS NO PUSO LA SABIDURÍA EN
EL HOMBRE PARA QUE SE
APROVECHARA DE LOS QUE MENOS
SABEN, SINO PARA QUE LES
AYUDARA A SUPERAR TODAS LAS
DIFICULTADES CON QUE SE
ENCUENTRAN.

LA ENVIDIA ACOMPAÑADA DE
CRITICA RETRASA EL DESARROLLO
DE LOS PUEBLOS.

Desde tiempo inmemorial la trufa ha sido conocida y utilizada por diferentes culturas europeas: griegos, romanos, etc. hasta llegar a nuestros días. La trufa, como hongo muy apreciado en las cocinas más exigentes, por su exquisito aroma y especialísimo sabor, empieza a recolectarse en España allá por los años 50 del siglo pasado, pero hasta 1986 se tienen pocas noticias de su cultivo. En nuestro país, hasta hace pocos años, los recolectores de trufa en su inmensa mayoría, creían que ésta sólo se podía producir de forma natural.





Tras muchos años como recolector de trufas, pensé en la posibilidad de su cultivo, comencé a leer publicaciones de investigadores tanto españoles como franceses e italianos, y a partir de aquí empecé mis propias investigaciones, algunas de ellas encargándolas también a técnicos cualificados. De estos pequeños inicios nacieron las primeras plantas micorrizadas de trufa y la decisión de crear la marca “VIVERTRUF” hoy **“VIVER TRUFICULTURA”**, dedicada a la producción de plantas micorrizadas de la trufa variedad *Tuber Melanosporum*.



La experiencia, las investigaciones y la asistencia a cursillos o jornadas dedicadas a la truficultura, me han permitido tener un conocimiento amplio de su cultivo. Bien es cierto que estamos empezando a conocer las diferentes maneras de cultivar la trufa, que todavía queda mucho por aprender, que se han cambiado las prácticas iniciales a medida que la investigación ha ido avanzando en el conocimiento general del mundo que rodea al hongo; pero no es menos cierto que estamos aportando ya espectaculares resultados hoy inmejorables.



**DISPONEMOS DE DIFERENTES
VARIETADES DE PLANTAS
PERFECTAMENTE MICORRIZADAS**

Para empezar a cultivar trufas hay que comprender su sistema de producción, el medio donde se producen y el porqué de ello. La trufa es un hongo simbiótico que comparte su existencia con algunos tipos de árboles y arbustos. Esta asociación se produce por la necesidad que tienen algunas plantas de nutrirse cuando el medio es muy pobre u hostil para su supervivencia; en esas circunstancias la planta se une a diferentes variedades de hongos por medio de la micorrización. El punto de unión entre ambos es la micorriza, ésta se da en las raíces más pequeñas de las plantas produciendo un abultamiento de las mismas, de las cuales salen unos pequeños filamentos, llamados *ifas*, con las que sintetizan los nutrientes del suelo, aportando a las plantas dichos alimentos.





Hasta hace pocos años los investigadores creían que la planta le aportaba al hongo los minoazúcares que ésta producía, pero de un tiempo a esta parte se cree que las trufas tienen dos fases en su desarrollo, uno micorrítico, cuando se producen los primodios, y otro aprofitico, cuando se desarrolla la trufa. A mi entender los primodios se forman por el cruce de dos micelios de distinto signo y que por un estrés de la planta reacciona de forma que obliga a la trufa a iniciar su desarrollo. Dependerá de que termine su crecimiento que encuentre un medio favorable y un clima idóneo.



Guía Práctica del cultivo de la trufa

La mayor parte de la superficie terrestre está cubierta de vegetación, se trata de plantas verdes que contienen clorofila y que se reproducen por semillas; son plantas superiores. Además, existe otro mundo vegetal, un mundo más amplio que el anterior, un mundo formado por miles de especies llamadas hongos que se reproducen por esporas, que a su vez producen el "micelio", formado por una serie de pequeños filamentos que en condiciones idóneas de temperatura y humedad invaden casi toda la corteza terrestre. Cada tipo de hongo se desarrolla dentro de unas condiciones distintas: diferentes suelos, diferente climatología, creando el cortejo micorrízico. El



cortejo micórrico es el suelo invadido por una clase de hongo que desaparecerá cuando las condiciones idóneas para su desarrollo cambien y sea sustituido por otro hongo más adaptado a las nuevas condiciones. Los hongos, como todas las especies vegetales, luchan y compiten entre sí para lograr su supervivencia.

Nuestra misión más importante en truficultura es mantener el suelo en las condiciones idóneas para el crecimiento del tipo de hongo que queremos cultivar.

La truficultura es un tipo de agricultura que requiere unos conocimientos básicos y un reducido instrumental como una lupa binocular, un microscopio y un peachímetro digital.





BOLETÍN DE ANÁLISIS

Muestra presentada por: **VIVER-TRUFICULTURA**
Domicilio: Partida de la Hoya, s/n
Localidad: 12460 Viver
Código: Tierra
Fecha ingreso muestra: 25.04.03
Referencia cliente:
Referencia laboratorio: 0035560Q0300
Presentación muestra: Bolsa de plástico.
Toma de muestra: Por personal ajeno a este laboratorio
Persona de contacto: D. Fernando Martínez

RESULTADOS OBTENIDOS

CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA DE SUELOS		
Seco y tamizado a 2 mm		
PARAMETRO	RESULTADO	UNIDADES
pH extracto 1/2,5	8,94	
Conductividad a 25°C extracto 1/5	142,8	µS
Carbonatos en CO ₃ Ca	16,189	%
Cal activa en CO ₃ Ca	30,612	%
Nitrógeno total en N	0,121	%
Carbono orgánico total	1,326	%
Materia orgánica	2,286	%
Relación C/N	10,958	
Fósforo canjeable al acetato amónico pH 7 en P	7,847	mg/kg
Potasio canjeable al acetato amónico pH 7 en K	372,72	mg/kg
Poder retentivo al agua	39,040	g/100g
Textura: Arena	0	%
Limo	30,88	%
Arcillas	69,12	%

Métodos de análisis:

Métodos publicados por el MAPA, capítulo de tierras y hojés.

Valencia a 7 de mayo de 2.003
Fdo. D. ALBERT PONTS/DIRECTOR TÉCNICO



Idel

Los conocimientos que hemos de tener

Conocer el tipo de suelo, sus características, la altitud, la pluviometría, disponer de una planta perfectamente micorrizada del tipo de trufa que queremos cultivar y los trabajos culturales a realizar sobre el terreno son la base para comenzar el cultivo de la trufa.

EL SUELO. Hasta el momento se creía que el suelo (idóneo para el desarrollo y producción de la trufa) tenía que ser calizo y franco con un pH entre el 7.5 y el 8.5 y con bastante materia orgánica no fertilizada.

Los últimos análisis realizados en una trufera de nueva producción y con una excelente cosecha, cambian sustancialmente los parámetros, sobre todo el pH que nos da un valor de 8.94. Este dato es de suma importancia ya que conociéndolo podemos comprender mejor el medio en que se produce la trufa *Tuber Melanosporum* y el porqué de los quemados. (En la página anterior publicamos uno de los últimos análisis).



LA ALTITUD. Dentro de nuestra zona mediterránea son recomendables altitudes entre 500 y 1200 m. Cuanto más al sur necesita mayor altitud y viceversa. La trufa no requiere climas muy calurosos. En España pueden encontrarse truferas a 400 m. de altitud en la zona norte y en Francia, en la zona de Périgord se pueden encontrar a una altitud de 100 m.

LAS LLUVIAS. Anualmente tiene que llover por encima de los 500 l/m² anuales y con tormentas de verano bastante abundantes. El agua de lluvia puede completarse con riegos.



Características del suelo

Para llevar a cabo cualquier actuación es necesario conocer las características básicas del suelo:

PH ÓPTIMO	7,50 – 8,95
CONDUCTIVIDAD	40 – 152
NITRÓGENO	0,06 – 0,35
FÓSFORO ASIMILABLE ug/g P205	1,83 – 6,22
POTASIO Meg K/100g	0,60 – 0,80
MAGNESIO ASIMILABLE mg/100g	12'10–43,80
CARBONATO TOTAL % CacO3	27 – 30,20
CALIZA ACTIVA % CaO	11,80 – 12,30
CALCIO ASIMILABLE mg/100g	5,649 – 16,182
MATERIA ORGÁNICA %	1,44 – 4,70

TEXTURA:

ARCILLAS %	1,20 – 34,70
LIMOS %	5,50 – 17,80
ARENAS %	11,60 – 31,00
GRABAS %	30,70 – 67,80

El suelo tiene que estar en pendiente ligera y tener un buen drenaje.

Aún sabiendo que estos son los resultados obtenidos de los análisis de cincuenta trufas en sus distintas fases de desarrollo, tengo que puntualizar que hasta la fecha no se tiene conocimiento de que todos estos nutrientes tengan consecuencia directa en el desarrollo de las trufas.





*Luis Carbó
(hijo de José
Luis) y el
zahorí
Demetrio en el
alumbramiento
de un pozo de
agua para una
explotación
trufera.*

Elementos del suelo

Se cree que hay cinco elementos fundamentales en el suelo, estos son:

PH., TEXTURA, MATERIA ORGÁNICA, AGUA Y TEMPERATURA.

1º, El pH.

El grado potencial de hidrogeno es fundamental para que el micelio colonice el suelo. El micelio de la trufa *Tuber Melanosporum* se desarrolla más y mejor en un suelo con un pH entre 7,50 y 8,95. El resto de micelios de los hongos competidores se desarrollan mejor en otro medio, de ahí la importancia que tiene el pH del suelo.

A mi entender, al ser un medio con un pH tan alto, son pocas las plantas que crecen en él. Cuando van apareciendo estos niveles de pH en el suelo, van desapareciendo las malas hierbas por falta de nutrientes y por estar en competencia con los árboles, produciéndose así los característicos quemados del trufero.

El peachímetro digital nos permite medir directamente el pH del suelo tantas veces como deseemos y en los puntos que queramos. Si no disponemos de peachímetro cogeremos muestras y las mandaremos a un laboratorio de análisis químicos para analizar.





Saber medir el pH es muy conveniente para todas las personas que quieran producir trufas. Las trufas pueden perder su pH con el tiempo y tenemos que saber mantener sus niveles óptimos. Esto se puede conseguir muy fácilmente con la propuesta de **VIVER TRUFICULTURA**:

DISPONEMOS DE UN PRODUCTO NATURAL PARA EL MANTENIMIENTO DEL pH EN NIVELES ÓPTIMOS

2º. LA TEXTURA

La textura del suelo ha de ser franca, sus parámetros están reflejados en la tabla anteriormente descrita, así como el último análisis que publicamos.

3º. LA MATERIA ORGÁNICA

La materia orgánica es fundamental para el desarrollo y crecimiento de las trufas y sus condiciones son importantes por la aireación del suelo, la acumulación y retención de aguas y, por supuesto, sirve de alimento para el engorde de las trufas.

En diferentes jornadas sobre truficultura realizadas últimamente se ha comentado que los primodios de las trufas, en un momento determinado de su desarrollo, se desprenden de la planta y pasan, de ser un hongo micorrízico, a ser aprofitico y depender exclusivamente del mismo. Por esta circunstancia se justifica la necesidad de disponer de materia orgánica no fertilizada.

En algunas ocasiones he encontrado trufas en la misma fosca que hay debajo de las encinas y por encima del suelo.





Hemos de tener mucho cuidado con la clase que es y en qué condiciones se encuentra la materia orgánica que queremos utilizar. Ha de ser procedente de residuos leñosos que no procedan de coníferas y completamente desinfectada, nunca debe de ser de residuos animales o fertilizada. La cantidad de materia orgánica a emplear no está todavía determinada, pero según los análisis efectuados hasta la fecha, cuanta más materia orgánica, más y mejores trufas produce el trufero.

**VIVER TRUFICULTURA DISPONE DE
MATERIA ORGÁNICA ESPECIAL
TOTALMENTE DESINFECTADA**

4º. EL AGUA

Al tratarse del cultivo de un hongo es primordial que dispongamos de agua. No es necesariamente precisa pues sabemos que la mayoría de plantaciones realizadas hasta la fecha lo han sido en tierras de secano, pero también sabemos que en años de buenas lluvias las cosechas son mejores.

Nosotros queremos producirlas y queremos tener cosecha todos los años por lo que nos preocuparemos de disponer de agua. La mayoría de hongos necesitan mucha humedad, pero la trufa al ser un hongo subterráneo ha evolucionado por debajo del suelo para perpetuarse y no necesita tanta agua, aunque sí necesita de ella.



5º LA TEMPERATURA

Siendo la trufa un hongo de temperaturas mediterráneas y que aguanta bien el calor del verano, no soporta las temperaturas excesivamente extremas ni prolongadas, por eso en nuestras latitudes se producen en altitudes superiores a 500 m. sobre el nivel del mar; tampoco soportan las grandes heladas y los crudos inviernos. 1.200 m. sobre el nivel del mar sería a mi entender la cota máxima de altura para producir trufas.



Cultivo tradicional

Si ya disponemos de todos los datos y queremos plantar árboles dedicados a la producción de trufas, procederemos de la siguiente manera:

Podemos encontrarnos con un suelo en diferentes estados:

1.- Si ha estado sembrado de cereales, se arará la tierra entre 30 y 40 cm. de profundidad con un tractor provisto de unos ganchos, posteriormente se le dará una pasada con el cultivador para igualar la tierra y se pasará al marcado y plantación de los árboles.





2.- Si ha estado muchos años sin cultivar y está lleno de maleza o leñas bajas, primero se hará un desbroce y después los trabajos de tractor anteriormente descritos. Durante el año anterior a la plantación plantaríamos algún tipo de leguminosas o forrajeras para que nos deje la tierra en condiciones de plantar los árboles truferos.

(Como un caso especial y como experiencia personal realizamos una desinfección más agresiva con la inyección de gas en el terreno y la posterior cubrición de la zona con plástico, que



proporcionó una limpieza total de la tierra. Al cabo de un mes, se quitaron los plásticos, se labró y dejó el terreno en condiciones y plantamos). El marco de plantación puede ser de 6x6, de 7x7 o de 6x7, eso dependerá del gusto de cada uno; si se plantan avellanos el marco sería de 5x5. La forma de plantar será igual que cualquier tipo de árbol, seguidamente procederemos a regarlo y si podemos instalaremos un riego por goteo. Si esto no es posible tendremos que regar las plantas cada treinta días durante los dos primeros años, todo esto también dependerá de las lluvias que tengamos y en la época del año en la que hayan sido. Se desconoce el perjuicio que puede tener el riego por goteo en las micorrizas.



Durante los tres o cuatro primeros años laborearemos la tierra con un cultivador superficial en primavera; al quinto año procederemos a un abonado con materia orgánica no fertilizada procedente de residuos leñosos que no sean de coníferas, a una siembra de esporas activadas para su germinación, a un laboreo un poco más profundo y a la instalación de un riego por aspersión.

La cantidad agua aconsejable para plantaciones en producción será de 30 litros m² cada 20 días empezando a primeros de Junio hasta Octubre y si no llueve en los meses de recolección, sólo una vez cada 45 días.





Se tiene que tener en cuenta la lluvia caída cada ciclo de 20 ó 30 días y sólo aportar la cantidad que no llegue a la cantidad de 20 ó 30 litros m^2 . Si en primavera, después de laboreo y el riego, crece la hierba, procederemos a desbrozar el terreno.

Al quinto año y después del laboreo y abonado con materia orgánica no fertilizada y desinfectada, dejaríamos de trabajar la tierra.



LA PODA: Hay que tener en cuenta que criamos una planta para la producción de trufas y no de fruto; tenemos que criar un árbol sano, con lo que la poda será muy selectiva y se realizará cada tres o cuatro años empezando el quinto año desde su plantación, lo podaremos en forma de copa para que el suelo reciba todo el sol posible. Cada cuatro años repetiremos el ciclo de abonado con materia orgánica no fertilizada y el laboreo. El riego se efectuará cada año. La recolección se realizará dos veces por semana los días más cercanos a la venta para mantener las trufas más frescas y que pierdan menos peso para la venta.



La plantación, paso a paso





Realización de los hoyos





*Colocación
del tubo para
delimitar el
vaso de la
plantación*





*Relleno del
entorno
exterior del
tubo y
preparación
del sustrato*



*Preparacion
de la planta
micorrizada*





*Colocación
de la planta y
relleno del
tubo*





*Extracción del
tubo y
compactación
del relleno*





*Cubrimiento de
la superficie
con tierra*



Nuevo método de cultivo

En la actualidad estamos desarrollando un nuevo sistema de cultivo el cual está dando resultados extraordinarios, consiguiendo más calidad, más cantidad y con producciones en menos tiempo; también hemos conseguido producirlas en el lugar y a la profundidad que deseábamos logrando más retención de humedad y más tiempo evitando las heladas de las trufas con la materia orgánica que utilizamos.

Una vez tengamos marcada la plantación procederemos a hacer unos hoyos (donde vamos a plantar los plantones), de 25 ó 30 cm. de diámetro por otro tanto de profundidad.





Éstos hoyos los rellenaremos del mismo sustrato en el que se producen las plantas micorrizadas en el vivero, teniendo así la seguridad de igualar el medio de desarrollo de las plantas y de las micorrizas.

Las regaremos tantas veces como sea necesario durante el primer año.



Al segundo año de la plantación y una vez las plantas estén ya arraigadas, a una distancia de 50 cm. del tronco procederemos a hacer unas perforaciones de 25 cm. de diámetro y lo mismo de profundidad alrededor de la planta. Posteriormente depositamos en su interior el sustrato con la espora correspondiente, dejando unos 8 cm. hasta el nivel exterior que cubrimos con la tierra.



Con esta mezcla de sustrato preparado especial para truferas, más las esporas, rellenaremos los hoyos y los cubriremos.

Esto lo seguiremos haciendo todos los años separándonos unos 50 cm. como mínimo más de los hoyos del año anterior. Los resultados empiezan a aparecer durante el segundo y el tercer año, siempre en plantas micorrizadas.



EN VIVER TRUFICULTURA DISPONEMOS TANTO DEL SUSTRATO COMO DE LAS ESPORAS

Con el fin de conseguir una buena aireación del suelo y proveer a éste de nitrógeno y materia orgánica, es bueno que plantemos algún tipo de leguminosas forrajeras algún año.

Cada dos o tres años abonaremos la plantación con un producto natural para mantener los niveles de pH óptimos.

Este mismo sistema se puede aplicar a las truferas ya existentes siendo los resultados altamente satisfactorios.

La ventaja de este tipo de cultivo es que cuando recolectamos las trufas, dañamos muy poco las micorrizas ya que al encontrarnos con un suelo poco compacto y con la tierra suelta podemos extraerlas muy fácilmente.

Tras la recolección, tendremos mucho cuidado al volver a tapar el hoyo dejándolo tal y como estaba para facilitar futuras cosechas de trufas.



Espora de trufa

En **VIVER TRUFICULTURA** se prepara otro elaborado destinado la producción de trufa, como es la Espora de Trufa. Se trata de un combinado de vermiculita a la que se añade trufa fresca negra, a razón de 350-500 grs. por cada 100 litros.

La vermiculita tiene la propiedad de aguantar muy bien la humedad y mejorar la capacidad de germinación de la espora aportada en el suelo. Nosotros utilizamos este producto al abrir los pozos en el proceso de plantación, enriqueciendo de manera exponencial el terreno. En un kilo del producto pueden haber de 100.000 a 200.000 esporas.



GRAMOFLOR

Calidad desde el principio

Crecimiento en buenas manos

Viver-truficultura

www.vivertruficultura.com



Hemos bajado los precios
NO la calidad
Ahora también en saco de 70 litros



Sustratos especiales
para truficultura

www.gramoflor.com

Variedades más importantes de trufa

Nuestro propósito es también dar a conocer las diferentes variedades de trufas que en la actualidad se comercializan, así como su valor comercial en el mercado.

Las características más esenciales y apreciadas por el consumidor son el aroma y la textura.

En una escala del 1 al 10 las puntuaríamos de la siguiente manera:



TUBER MELANOSPORUM. Esta variedad se recolecta entre los meses de noviembre a febrero y es la más exquisita de las trufas que se producen en nuestro país. Por el exterior es negra rojiza y por el interior, al principio de la campaña de recolección puede ser grisácea volviéndose negra y con finas vetas blancas de micelio. Se hace más aromática conforme va madurando. Tiene una textura frágil y quebradiza.

Dentro de la escala le daríamos un **10**.





TUBER BRUMALE. Las características de esta trufa son similares a la Tuber Melanosporum pero con ligeras variantes ya que el peridio se desprende con más facilidad, es un poco más grisácea y las vetas del micelio son más anchas. Aunque se comercializa junto con la Melanosporum su valor sería un poco inferior.

Dentro de la escala le daríamos un **5**.



TUBER AESTIVUM. Se recolecta a finales de primavera y principios del verano. La parte externa es negra-marrón y su interior es blanco cuando está inmadura, alcanzando un color crema una vez desarrollada. De textura quebradiza y distinto aroma que las anteriores, su valor comercial es muy inferior a las otras dos trufas mencionadas aunque es la más comercializada en nuestro país.

Dentro de la escala le daríamos un **3**.





TUBER INCINATUM. Su producción es algo posterior a la trufa de verano y es muy parecida a la Tuber Estivum.

Dentro de la escala le daríamos 2'5.



TUBER INDICUM. Esta trufa, así como su hermana la HIMALILLENSE, proceden de la India y del Himalaya. Son dos trufas muy comercializadas en España en conserva, ya que a simple vista se pueden confundir con las dos primeras variedades y está prohibida importarla fresca. Si nos fijamos observaremos que son diferentes ya que al cortarlas presentan un peridio más fino y si están maduras no aparecen las venas del micelio. Es mucho más elástica, botando como una pelota y sin llegar a romperse. Sobre todo, no tiene el aroma de una Melanosporum, de sabor mucho menos aromático e intenso.

Dentro de la escala le daríamos un 1.





Tuber Melanosporum

Cocinando con trufa

POR GENTILEZA DE LA ESCUELA DE COCINA "EL VENTORRILLO" DE SORIA REPRODUCIMOS UNAS RECETAS DE COCINA CON TRUFAS Y SETAS

PIÑA COKTAIL

Ingredientes:



- 1 Piña
- 1 Kiwi
- 6 Tronquitos de cangrejo
- 2 Endibias
- Mahonesa
- Gambas o langostinos pelados o rehogados
- 1 Trufa troceada en *brunoise*.

Elaboración:

Cortar la piña por la mitad a lo largo y vaciarla. Trocear la pulpa y lonchear el kiwi; trocear también los palos de cangrejo y la trufa.

Rellenar alternando todos los ingredientes mezclados con mahonesa menos las endibias que las disponemos dentro de las cáscaras de piña. Decorar con langostinos rehogados, láminas de trufa y medias lonchas de kiwi.



SOLOMILLO AL HOJALDRE TRUFADO

Ingredientes:



- Solomillo
- Sal, pimienta y trufa rallada
- Paté
- 1 trufa laminada
- Hojaldre
- Bacon
- Huevo batido para barnizar

Elaboración:

Limpiar la carne de grasa y nervios y salpicarla bien con sal, pimienta y trufa rallada.

Laminar el hojaldre, dejándolo rectangular, aproximadamente 10 cm. mayor todo alrededor del trozo de carne.

Sobre el hojaldre poner lonchas de bacon y sobre éstas paté y láminas de trufa. Poner el solomillo y sobre él, paté, láminas de trufa y bacon. Tapar con hojaldre. Pintar con el huevo batido y al horno a 190° C. durante 30 minutos.



PIMIENTOS RELLENOS DE SETAS Y TRUFAS

Ingredientes:



- Pimientos para rellenar
- 1/2 cebolla bien picada
- 1 trufa laminada fina
- 1/4 kg. de setas troceadas

Elaboración:

Rehogamos la cebolla y cuando está tierna y cristalina agregamos las setas y la trufa. Dejamos a fuego lento 10 minutos y pasado este tiempo le incorporamos una cucharada de harina y le vamos agregando el caldo poco a poco sin parar de mover. Salamos.

Con ello rellenamos los pimientos.

Ponemos tres pimientos en el plato formando una flor y unas tiras de pimiento glaseado en aceite haciendo de tallo. Con unas láminas de trufa vamos formando las hojas del tallo.



PESCADO AL HOJALDRE EN MAR DE PIÑA Y TRUFA

Ingredientes:



- Masa de hojaldre
- Salsa bechamel hecha con nata y trufa rallada
- Gambas, gulas y palitos de cangrejo
- Filetes de merluza

Elaboración:

Se extiende el hojaldre, y se corta dándole forma de pez. Se cubre con una capa de filetes de merluza, encima se pone la mezcla hecha con bechamel, las gulas, las gambas, los palitos y la trufa se cubre con otra capa de filetes de merluza; y por último se tapa con círculos de hojaldre, formando escamas.

Se pinta con huevo batido y se mete al horno. Una vez cocido se presenta en el plato poniendo piña troceada y láminas de trufa formando el mar.



TRONCO DE MARISCO Y TRUFA

Ingredientes:



- Bizcocho salado
- Salsa Bechamel hecha con caldo (velouté)
- Pescado blanco cocido
- Gambas y langostinos rehogados
- Salsa Mahonesa
- Hojas de lechuga
- 1 trufa loncheada

Bizcocho salado:

- 4 huevos
- 100 gr. de harina
- 40 gr. de azúcar (10 por huevo)
- Zumo de ½ limón
- ½ cucharadita de canela
- Sal, una cucharadita.
- ½ trufa rallada.



Elaboración:

Batir las claras a punto de nieve, agregar el azúcar, la sal disuelta en el limón, incorporar las yemas y por último la harina con canela y trufa.

Meter al horno 200 °C unos 15 minutos y poner en molde como para el brazo.

Ponemos sobre el bizcocho la velouté, como si de crema se tratara y sobre ella ponemos una hilera de pescado blanco, enrollamos un poco, sobre ello ponemos una tira de pescado y enrollamos, una tira de langostino y enrollamos, vamos alternando hasta terminar el rollo.

Le cortamos un trozo como una cuarta parte y ese trozo los cortamos a la mitad de forma transversal, colocando cada trozo a ambos lados a forma de rama.

Ponemos sobre una fuente forrada de lechuga (hojas), cubrimos totalmente con mahonesa y adornamos con langostinos y láminas de trufa.





Roble y encina en una misma plantación trufera

Viver truficultura



José Luis Carbó Molina

móvil: 656 968 172

Camino de la hoya, 7
12460 Viver (Castellón)



www.viver-truficultura.com e-mail: jlcarbo@viver-truficultura.com

