

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE**  
**ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ORIHUELA**

**Master Universitario Oficial de**  
**Agroecología, Desarrollo Rural y Agroturismo**



**HERRAMIENTAS PARA LA CERTIFICACIÓN EN**  
**AGRICULTURA BIODINÁMICA.**

**TRABAJO FIN DE MASTER**

**Septiembre – 2015**

**AUTOR: María Luisa Martín Navarro**

**DIRECTOR: Pedro Javier Zapata Coll**



## UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

Se autoriza a **DÑA. MARIA LUISA MARTIN NAVARRO** a realizar el Trabajo Fin de Máster titulado: “Herramientas para la certificación en Agricultura Biodinámica”, bajo la dirección de D. Pedro Javier Zapata Coll, debiendo cumplir las directrices para la redacción del mismo que están a su disposición en la asignatura.

Orihuela, 12 de febrero de 2015

La Directora del Master Universitario en Agroecología, Desarrollo Rural y Agroturismo.

Fdo.: Gema Romero Moraleda





# MASTER UNIVERSITARIO OFICIAL DE AGROECOLOGÍA, DESARROLLOR RURAL Y AGROTURISMO

## VISTO BUENO DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER

CURSO 2014/2015

Director/es del trabajo
Pedro Javier Zapata Coll

Dan su visto bueno al Trabajo Fin de Máster

Título del Trabajo
Herramientas para la certificación en agricultura biodinámica.
Alumno
María Luisa Martín Navarro

Orihuela, a ocho de septiembre de 2015.

Firma director trabajo



## **MASTER UNIVERSITARIO OFICIAL DE AGROECOLOGÍA, DESARROLLOR RURAL Y AGROTURISMO**

### **REFERENCIAS DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER**

Título: Herramientas para la certificación en agricultura biodinámica.

Modalidad (proyecto/experimental/bibliográfico/caso práctico): Caso práctico

Autor: María Luisa Martín Navarro

Director/es: Pedro Javier Zapata Coll

Convocatoria: Septiembre 2015

Número de referencias bibliográficas: 22

Número de tablas: 0

Número de figuras: 0

Palabras clave: certificación; Deméter; agricultura biodinámica; checklist, Gestión de Calidad,

Medio Ambiente

**RESUMEN:** La producción Biodinámica se ha desarrollado ampliamente en el panorama estatal en los últimos años debido a la demanda de producto que nos llega desde Europa. La necesidad de comercialización de un producto de calidad, acompañado de un sello de garantía que avale el proceso de producción, se hace cada vez más necesario. El aumento de exigencia de los consumidores con el producto adquirido requiere unos controles que acrediten el cumplimiento de la normativa Deméter, que regula los procesos de producción en los métodos de agricultura biodinámica. El objetivo es la elaboración de una "Checklist" que facilite el trabajo de certificación de los sistemas de producción agrarios en los que se realiza agricultura Biodinámica, de forma que se agilice el proceso de inspección sin descuidar las exigencias de la propia normativa y otorgándole objetividad al sistema.

**SUMMARY:** Biodynamic production has been widely developed in the national scene in recent years due to product demand that comes from Europe. The need to market a quality product together with a seal of approval that guarantees the production process, it is becoming increasingly necessary. Increasing consumer demand with purchased product requires controls that prove compliance with regulations Demeter, which regulates the production processes in biodynamic farming methods . The goal is the development of a "checklist" to facilitate the work on the certification of agricultural production systems in which biodynamic farming is done, so that the inspection process be expedited without neglecting the requirements of the legislation itself and giving objectivity to the system.



## INDICE

### **1. Introducción**

1.1. La Certificación.

1.2. La agricultura Biodinámica.

1.2.1. El origen y los principios básicos de la agricultura biodinámica

1.2.2. El organismo granja.

1.2.3. Vivificar la tierra

1.2.4. Calendario Biodinámico

1.2.5. Los Preparados biodinámicos

1.2.6. La certificación de la agricultura biodinámica.

### **2. Objetivos**

### **3. Material y plan de trabajo**

3.1. Plan de trabajo

3.2. Herramientas para la certificación; la checklist.

3.2.1. Definición de lista de chequeo.

3.2.2. Como elaborar una checklist.

3.2.3. Usos de las listas de chequeo.

3.3. Revisión de la normativa Española UNE-EN ISO/IEC 17065

3.4. Revisión documental Reglamento (CE) 834/2007 y R(CE) 889/2008.

3.4.1. Reglamento (CE) 834/2007

3.4.2. Reglamento (CE) 889/2008

3.4.3. Practicas biodinámicas en la normativa ecológica.

### **4. Resultados y discusión.**

4.1. Revisión de la normativa Deméter y elaboración de ítems.

4.1.1. Principios

4.1.2. Producción vegetal y cultivos herbáceos

4.1.2.1. Semillas y material de propagación

4.1.2.2. Los estiércoles

4.1.2.3. La protección y el cuidado vegetal.

4.1.2.4. Horticultura y cultivos extensivos.

4.1.2.5. Fruticultura y otros cultivos perennes.

4.1.2.6. Deforestación de selvas tropicales vírgenes.

4.1.2.7. Reserva de la biodiversidad.

4.1.3. Los preparados biodinámicos.

4.1.4. La cría de animales.

4.1.5. Exclusión de los organismos modificados genéticamente y la nanotecnología.

4.1.6. La conversión, la certificación y los contratos.

4.1.6.1. La reconversión

4.1.6.2. La certificación Deméter y el uso de la marca.

4.2. Elaboración de la checklist.

4.3. La checklist.

**5. Conclusiones.**

**6. Bibliografía**

## 1. Introducción.

### 1.1. La Certificación.

El avance en la industrialización de la alimentación, ha ido en aumento en los últimos años, de forma que hoy en día hay disponibles en el mercado una gran cantidad de productos diferentes. El aumento de la producción ha ido conjuntamente aumentando con el esfuerzo de aumentar la vigilancia por la higiene y las leyes alimentarias de diferentes países, de forma que se intenta regular y unificar los procesos y los productos, (Gamaran, 2009).

Según Calixto (2010) los nuevos estilos de vida han diversificado al consumidor dando lugar a un consumidor que debido a la gran oferta que posee a su alcance se vuelve mucho más exigente con el producto.

Desde Europa a través de las políticas de Desarrollo Rural se ha apostado por los alimentos de calidad diferenciada, en oposición a los productos agrícolas convencionales. Desde la década de los ochenta, los consumidores han encaminado sus prioridades hacia productos los cuales poseen características propias, diferenciándolos del resto de productos disponibles en el mercado, productos que posean una mayor calidad que el resto de productos. Según Tolón (2009), la calidad de los alimentos es en parte una cuestión subjetiva, y a la hora de elegir un producto esta elección se rige por los siguientes criterios:

- Valores nutricionales, buscando productos más sanos y nutricionales.
- Valores asociados a la seguridad alimentaria, productos con poca concentración o libres de productos químicos.
- Valores organolépticos, dejándose guiar por aspectos sensitivos tales como el sabor, olor y presentación.

A estos requisitos básicos Tolón (2009) añade que desde la Unión Europea se añaden otros criterios a la hora de la elección de un producto alimentario, que tienen que ver con:

1. Métodos de producción específicos, comúnmente aquellos que son resultado de tradiciones o experiencias locales.
2. Productos con altos parámetros de respeto al bienestar animal o ambiental.
3. Ingredientes especiales
4. Características concretas de producción, normalmente ligadas al origen geográfico y la región de producción.
5. Productos en los que se destaquen las características propias del producto hacia los consumidores.

Debido a lo subjetivo del concepto de “calidad” de los alimentos, junto con la dificultad que puede encontrarse un consumidor a la hora de comprobar si los parámetros de calidad superior o que diferencian a un producto son auténticos, es necesario realizar un proceso de certificación para garantizar su calidad.

La certificación también es un poder diferenciador ante la competencia, pero ésta en si no garantiza el éxito de un producto. Hay que tener en cuenta que la certificación es un proceso voluntario, en el que un organismo independiente y ajeno a la cadena de producción, verifica el cumplimiento de unos determinados estándares para un determinado producto (Gamaran, 2009).

Antiguamente, la relación entre la producción y el consumidor de un producto era directa, siendo la propia familia del productor la que comercializaba el producto en mercados e incluso en la puerta de casa. Este modelo de comercialización de cercanía, se ha perdido, perdiéndose también la confianza del consumidor en el productor. Ante esta desaparición de relación de confianza se genera la necesidad de la certificación alimentaria (Pons y Tartanac, 2002).

La propia empresa puede ser la primera que realice controles sobre la calidad del alimento producido durante el proceso de fabricación, ésta sería una certificación por primera parte. Una certificación por segunda parte sería cuando es el cliente el que realiza un control de calidad del producto. Y la certificación por una tercera parte es cuando un organismo independiente el cual no es ni comprador ni productor evalúa la calidad de un producto o proceso. Este sistema de certificación por tercera parte tiene la base en garantizar independencia e imparcialidad en la valoración de la calidad por parte del evaluador, evitando la subjetividad en la aplicación de técnicas y métodos de producción que han de estar sujetas a una normativa/reglamento. Por lo tanto se orienta a un organismo independiente que es el organismo de certificación (Pons y Tartanac, 2002).

Según Pons y Tartanac, (2002) los consumidores en lo primero que se fijan a la hora de elegir un producto es en la composición del mismo, después si existe en el etiquetado la presencia de una indicación o sello de calidad y por último en si el producto es de una marca conocida en la que depositan habitualmente su confianza. Por ello las ventajas de la certificación de productos agroalimentarios benefician tanto al consumidor que encuentra productos que corresponden con sus expectativas como a los productores al ofrecerles una ventaja comercial.

Es cierto también que los productos certificados ayudan a que se puedan mantener actividades agrícolas en áreas desfavorecidas, ofreciendo un valor añadido y una diferenciación al producto, permitiendo que se mantengan explotaciones agrarias en zonas que no posean una alta gestión competitiva. Es por ello, que entre las ventajas que ofrece un proceso de certificación también se incluyen: que permiten identificar un producto y diferenciarlo del resto, crear un valor añadido a un producto, facilitar el reconocimiento del producto a la hora de su elección, ganar y

conservar la confianza del consumidor, dar mayor credibilidad al proceso del producto, al haber un organismo de certificación independiente que acredite el cumplimiento de una norma, y de forma eventual, ayuda a beneficiarse de una promoción colectiva.

Es importante tener claras las definiciones de cada concepto, por lo que se van a exponer diferentes definiciones citadas por (Pons y Tartanac, 2002):

- “Un **sistema de certificación** es el conjunto de las actividades implementadas para evaluar la conformidad del producto a requisitos especificados”.

- “Un **Sistema de certificación por tercera parte** es aquél administrado por un **Organismo de certificación** con sus propias reglas de procedimiento y de administración y que tiene el fin de proceder a una certificación”.

- “Un **Organismo de certificación** es un organismo tercero que procede a la certificación.

Un certificado se emite a un “titular” o “beneficiario de una certificación” o “beneficiario de una licencia”.

- “Un **beneficiario de una licencia** es una persona natural o jurídica al que un organismo de certificación otorga una licencia”.

- “Una **licencia** es un documento emitido conforme a las reglas de un sistema de certificación mediante el cual un organismo de certificación, otorga a un proveedor (u operador) el derecho a utilizar certificados o marcas para sus productos, procesos o servicios conforme a las reglas de ese sistema particular de certificación”.

- “El operador (o proveedor o beneficiario de la certificación o de la licencia) tiene en consecuencia muchas veces dos documentos distintos emitidos por el organismo de certificación: Una licencia que lo autoriza a utilizar los certificados y referirse a la certificación (en el membrete por ejemplo). Un certificado mencionando el o los productos conformes al pliego de condiciones”.

Las actuaciones que se deben llevar a cabo en un sistema de certificación, según Calixto (2010), son: auditorias del sistema de calidad, inspecciones del proceso de producción y toma de muestras, tomadas tanto en la producción como en el mercado.

Es necesario unificar los medios de control aplicados en nuestro país con otros que ofrezcan las mismas garantías a nivel europeo. Esto generará la aceptación de nuestros productos en el mercado.

En España la entidad designada por la administración y encargada de establecer y mantener el sistema de acreditación a nivel nacional es ENAC. Ésta aplica las normativas internacionales siguiendo las políticas y recomendaciones que establece la Unión Europea respecto a esto. La normativa europea, que esta aceptada internacionalmente y determina que requisitos debe cumplir una entidad de certificación es la UNE-EN ISO/IEC 17065.

Uno de los requisitos más importantes de esta norma es asegurarse de que las evaluaciones se realizan de forma objetiva e independiente. Es necesario poseer las capacidades y la experiencia necesaria sobre el producto a certificar y los documentos normativos sobre los que se basa la certificación para mantener como seña de identidad la imparcialidad en la certificación. Hay que tener en cuenta que ENAC no acredita de forma genérica a una entidad de certificación, sino que genera la certificación para cada documento normativo. Es por ello que la entidad de certificación debe demostrar ante ENAC su capacidad y competencia sobre el producto sobre el que está certificando para poder obtener la acreditación.

Según Gamaran (2009), en Europa se han destacado cuatro sistemas de calidad específicos; en el que se protegen las indicaciones geográficas, la agricultura ecológica, los productos procedentes de las regiones ultra periféricas de la Unión Europea y las especialidades tradicionales.

En cuestión de producción ecológica, el Reglamento (CE) 834/2007 que regula la producción y el etiquetado de los productos ecológicos y el Reglamento (CE) nº 889/2008, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 834/2007 del Consejo sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, con respecto a la producción ecológica, su etiquetado y su control, especifican las características que han de cumplir los organismos de control autorizados, y entre estas características encontramos que es necesario para que la autoridad competente delegue funciones en el organismo de control, entre otras, que el organismo de control este acreditado respecto a la Norma Europea EN 45011 sobre los «Requisitos generales para entidades que realizan la certificación de productos». Siendo en este momento la normativa en vigor la UNE-EN ISO/IEC 17065.

## 1.2. La agricultura Biodinámica.

### 1.2.1. El origen y los principios básicos de la agricultura biodinámica.

La agricultura biodinámica es un método de agricultura basado en las teorías del austriaco Rudolf Steiner(1861 – 1925), enmarcado en el movimiento de la Antroposofía. Se podría decir que está dentro de los que se llaman agriculturas alternativas como es el caso de la agricultura natural o permacultura y la más conocida la agricultura ecológica.

Sus origen se remonta a un curso dividido en ocho conferencias impartido por el propio Steiner en una finca de unas 7.500ha de cultivo situada en Koberwitz, Breslavia, situada en aquellos momentos en la parte oriental de Alemania, perteneciendo hoy día a Polonia. El curso fue impartido a granjeros experimentados, de forma que se sumaban a sus conocimientos profesionales los conocimientos que aportaba la antroposofía, aportando una visión espiritual de la naturaleza, (Koebf, 2008).

La antroposofía permite ampliar nuestro conocimiento de la naturaleza y el ser humano, llevándonos más allá de lo que se puede percibir fácilmente mediante los sentidos, buscando el aprendizaje de los procesos vivos. Las recomendaciones impartidas en el curso de agricultura por Steiner surgieron de una amplia mirada interna sobre lo que está vivo en la naturaleza. Ayuda a comprender como la vida vegetal está ligada de forma inherente a su entorno, (Koebf, 2008).

Este método productivo se enfoca no solamente desde un punto de vista técnico, sino que su desarrollo va más allá, incluyendo aspectos biológicos, técnicos, sociales y económicos del trabajo de la tierra, (Florin, 1993).

Si nos basamos en la propia denominación de la biodinámica, podemos intuir que tiene que ver con el movimiento, organismos en acción, energía. Según Pfeiffer (1986), el calificativo Biodinámica, está relacionado con trabajar con las energías que crean y mantiene la vida. El objetivo de la misma principalmente es respetar ciertos principios para lograr la salud de la tierra y de las plantas, y para proporcionar una nutrición sana para los animales y para el ser humano.

La agricultura biodinámica ha aportado respuestas a muchos problemas que han surgido con posterioridad a ella, éstas no son respuestas teóricas, sino respuestas que se han aplicado en la práctica y cuyos efectos se pueden comprobar fácilmente. Dentro de la agricultura biodinámica siempre hay que dejar espacio para la propia práctica y experimentación, no se trata de una doctrina de fe o un sistema fijado mediante un calendario estricto de tratamientos, sino que es el propio agricultor el que experimenta y observa la influencia de los métodos biodinámicos adaptándolos a las necesidades de su finca (Koebf, 2008).

La parte práctica de la biodinámica está basada en el empleo de preparados, observación de fechas de siembra, fechas de labores y de cosecha así como en la orientación en el crecimiento vegetal y animal a través de interrelaciones más o menos sutiles (Richter, 1995). Pero también hay que tener en cuenta otro concepto básico de la biodinámica, que es la consideración de la explotación como un "organismo granja".

Según Pfeiffer (1986), los principios básicos del sistema biodinámico son:

- 1) Restaurar la materia orgánica del suelo en forma de humus de buena calidad.
- 2) Generar un equilibrio entre las funciones de la tierra. El concepto de tierra ha de enfocarse como tierra viva, junto con la vida microbiana que hay en ella y la capacidad de estabilizar, mantener y desarrollarse.
- 3) La biodinámica no niega la importancia de ciertos componentes químicos como puede ser el nitrógeno, los fosfatos o la cal, pero éstos son incorporados a la tierra a través del compost el cual es transformado gracias a los preparados biodinámicos.
- 4) Es necesario comprender que la vida implica algo más a parte de las moléculas orgánicas e inorgánicas. La vida y la salud también necesitan de la interacción de la materia y la energía. El crecimiento vegetal se realiza bajo la influencia del calor y la luz, energías que la planta es capaz de transformar en energía química.

5) La interacción de todas las sustancias y factores energéticos han de constituir un sistema equilibrado, para poder transmitir a la planta la nutrición y energías necesarias para que se desarrolle correctamente.

6) El tratamiento particular que se le realiza al compost y que caracteriza al método biodinámico se apoya en el conocimiento de los oligoelementos, enzimas, y otros vectores energéticos.

7) Las rotaciones permiten mantener el equilibrio de la fertilidad de la tierra. Se han de sembrar cultivos enriquecedores como leguminosas o transformar los campos temporalmente en praderas cubiertas de trébol, restableciendo una situación favorable desde el punto de vista del nitrógeno.

8) No solo es importante el espacio cultivado sino también su entorno. Desde su inicio uno de los objetivos del movimiento biodinámico es el de restaurar unas condiciones ambientales beneficiosas, protegiendo los bosques, protección contra viento y erosión y regulación de aguas.

Dentro de la agricultura biodinámica existen algunas prácticas específicas de este método, como los preparados, pero otras de ellas son comunes a otros tipos de agriculturas como pueden ser las rotaciones de cultivo. Las técnicas más importantes utilizadas en agricultura biodinámica son (Muñoz, 2014):

– Se sigue un “calendario biodinámico”, marcado no solo por la posición de la luna sino de los ritmos astrológicos.

– La selección de semillas de variedades que por su naturaleza presenten mejor calidad biológica, resistencia a plagas, adaptabilidad a suelos, clima etc.

– La asociación de plantas y la rotación de cultivos como técnicas básicas para el control de adventicias y plagas.

– Se utilizan preparados biodinámicos para equilibrar el crecimiento de las plantas y conferir a las mismas un equilibrio natural.

– La fertilización del suelo es la clave para el correcto desarrollo de los cultivos. Con el objetivo de fertilizar y “vivificar” la tierra, se realizan y aplican al compost los preparados biodinámicos.

### 1.2.2. El organismo granja.

Un organismo agrícola se ha de encontrar en armonía con su hábitat, considerando que las plantas que forman parte de él, al igual que el resto de seres vivos, se ven influenciadas por fuerzas externas: influencias astrológicas, terrestres, efectos homeopáticos de diferentes sustancias, etc. (Muñoz, 2014).

Steiner considera a la finca agrícola como un organismo cerrado, el cual se encuentra influenciado por el Cosmos y por el suelo, por ello su propio desarrollo depende, en gran medida, de su relación con un conjunto de energías, fuerzas y tendencias naturales.

Para que cualquier planta pueda crecer y madurar según su especie, deben entrar en colaboración numerosas fuerzas y sustancias. En los sistemas naturales que el hombre no ha modificado, los intercambios cíclicos de fuerzas y de sustancias entre la tierra y las plantas son sistemas casi enteramente cerrados y las pérdidas por lixiviación y erosión son pequeñas, la fertilidad es estable. Estos ciclos son característicos de un ecosistema natural, lo que no ocurre cuando nos fijamos en tierras cultivadas, los ciclos se desarrollan de forma mucho más rápida y quedan expuestos a pérdidas. Es por ello que en los sistemas de cultivo es necesario la aportación de elementos externos para compensar esas pérdidas. Pero la múltiple diversidad de las comunidades vitales y los sistemas casi cerrados son características que deben aplicarse también en las tierras cultivadas, si queremos que éstas se mantengan fértiles y sanas durante largo tiempo (Koebf, 2008).

### 1.2.3. Vivificar la tierra.

En la planta no existe un límite preciso entre la vida dentro de la planta y la vida en el entorno en que la planta vive. Muchos nutrientes y hormonas provienen de los residuos de cosechas previas, del estiércol de los animales y de sustancias húmicas, y otros nutrientes y oligoelementos provienen de los minerales de la propia tierra. Entre estos materiales y las raíces de la planta existe un puente vivo construido por bacterias, hongos, gusanos y otros animales, que ayudan a evitar la aparición de deficiencias si se fomenta de forma adecuada esta vida subterránea, (Koebf, 2008). La idea de vivificar la tierra no es la introducción de aquellos elementos de los que carece, sino la de crear el ambiente necesario para que éstos se desarrollen, generando así una estabilidad en la disposición de nutrientes.

El manejo de estiércol es una preocupación especial en el trabajo biodinámico. Si se consigue una tierra fértil, las influencias de un clima desfavorable serán menos pronunciadas.

El compostaje en montón, protegido por una cobertura (paja, heno viejo, tierra, etc.) y la introducción de preparados específicos extraídos del reino vegetal, caracterizan la elaboración del compostaje biodinámico. Estos preparados no actúan solo en el compost sino especialmente en las tierras en las que éste se esparce. No representa un aporte de elementos, pero son capaces de movilizar estos elementos en las tierras de labor (Masson, 2015).

Asimismo, Koebf (2008) también asegura que los preparados son reguladores, que por un lado refuerzan los efectos del humus sobre las plantas y por otro aumenta la recepción de éstas hacia las sustancias y fuerzas provenientes del ambiente atmosférico y cósmico, mejorando la utilización del potasio, calcio, hierro, nitrógeno, fósforo y magnesio por las plantas.

#### 1.2.4. Calendario Biodinámico.

Hasta hace pocas décadas, la agricultura tradicional consideraba los diversos ritmos lunares. En sus conferencias sobre agricultura, Rudolf Steiner enfatizó la relación existente entre la parte acuosa de las plantas y la tierra, con las fases lunares.

Posteriormente y después de desarrollar gran número de experiencias en fechas de plantación, María Thun, investigadora sobre agricultura biodinámica del siglo XX, ha desarrollado un calendario biodinámico, basado en la evidencia de un ritmo relacionado con el paso de la luna en su órbita por los signos del zodiaco. Este ritmo es el responsable de que las plantas acentúen su crecimiento en una u otra de sus partes, así sean; raíz, hoja, flor o fruto, según el día de su siembra, (Barasoian y López, 2011).

No se trata únicamente de sembrar o plantar, sino que el trabajo de la tierra y los tratamientos más avanzados, como los de los preparados, se hacen con una secuencia rítmica. La consideración y el aprovechamiento de éstos ritmos cósmicos, tan numerosos, se basa en un conocimiento exacto y una percepción y observación cuidadosa (Koebf, 2008).

Los procesos vivos no son continuos, sino rítmicos. Todos los ritmos tienen un origen cósmico. La tierra se mueve alrededor de su eje y se obtiene así un ritmo de días y noches. La luna girando alrededor de la tierra produce ritmos mensuales. Y las estaciones son consecuencia de la vuelta del sol a la tierra, generando así diferentes ritmos cósmicos.

Si se siembra cuando la Luna está en un signo de tierra las plantas tienden a desarrollar sus raíces, si es en un signo de agua se desarrollan de forma abundante las hojas, y lo mismo ocurre en los signos de aire con las flores, y en los signos de fuego con los frutos.

María Thun observó que no importa tanto el día de la siembra como el día en que se prepara la tierra para sembrar. Como la luna tarda un mes en girar alrededor de la Tierra, y ésta pasara por tres signos del mismo elemento, no será difícil encontrar los días adecuados a cada tipo de siembra (Barasoian y López, 2011).

#### 1.2.5. Los Preparados biodinámicos.

Los preparados biodinámicos se utilizan para fortalecer la planta y dotarla de un valor nutritivo, este valor no reside únicamente en sus propiedades materiales, sino en las fuerzas vitales. Las fuerzas vitales actúan al contrario que las fuerzas puramente fisicoquímicas, éstas llevan a las sustancias una armonía necesaria para convertirse en sustancias orgánicas. "Según Liebig existe en los cuerpos vivos una energía superior que se sirve de fuerzas físico-químicas, y que produce las estructuras propias de la materia viva. Esta materia se diferencia de la de un cristal, en que está dotada de propiedades vitales." (Kabisch, 1996).

Los preparados biodinámicos tienen efectos dinámicos. Son sustancias especialmente tratadas, que se aplican en dosis muy pequeñas. Es conocida la influencia de los oligoelementos y de los compuestos orgánicamente activos en el crecimiento vegetal. Sus efectos no son siempre visiblemente tan rápidos como los de los abonos químicos pero no por ello sería correcto despreciarlos (Koebf, 2008).

En los preparados se utilizan sustancias vegetales, animales y en algún caso minerales, que se exponen a las influencias del ambiente en ciertas épocas del año.

Los preparados se pueden dividir en: los preparados biodinámicos que se aplican al compost y los que se utilizan para pulverizar.

Los preparados que se utilizan para pulverizar son dos, se equilibran entre si y sirven de complemento a los abonos aplicados. El primer preparado se pulveriza al suelo, está hecho de estiércol de vaca y se denomina preparado de boñiga o 500. El otro preparado que se utiliza para pulverizar está hecho con cuarzo (sílice cristalizada), se aplica a las plantas y se le llama preparado de sílice o 501.

La polaridad de la planta se puede observar entre el equilibrio hoja-raíz. Ésta misma se puede entender como un equilibrio entre los procesos metabólicos constructivos (fuerzas etéricas) y los procesos descomponedores (fuerzas astrales). Mientras el preparado de boñiga (500) se apoya en el polo astral de la tierra, el preparado de sílice (501) actúa sobre el polo etérico de la hoja. Así el preparado de boñiga es elaborado durante la estación fresca, oscura y húmeda del año y se esparce por la tierra sobre la zona de las raíces y el preparado de sílice se elabora en la estación luminosa, seca y cálida y se aplica en las hojas (Wistinghausen, et al., 1998).

El **preparado de boñiga** actúa influyendo sobre la vida subterránea y el sistema radicular de la planta. Se pulveriza en gotas gruesas a partir del comienzo del periodo de vegetación, es preferible aplicarlo por la tarde con cielo cubierto y sobre el suelo (Wistinghausen, et al., 1998).

Este preparado cuando está bien elaborado, conservado y se utiliza adecuadamente es de gran utilidad; es un potente edificador de la estructura de la tierra, favorece la actividad microbiana y la formación de humus, mejorando así la absorción y retención de agua, regula el pH de la tierra y estimula la germinación de las semillas, el crecimiento general del sistema radicular y especialmente su desarrollo vertical hacia la profundidad, aumenta la formación de simbiosis de las leguminosas y ayuda a la disolución de las formaciones minerales en las tierras (Masson, 2015).

El **preparado de sílice** anima al crecimiento o al proceso de maduración y sirve de este modo para una formación de las sustancias equilibrada. Habitualmente se pulveriza por la mañana temprano, mejor si hay rocío, en forma de gota muy fina, tan pronto como haya una cantidad suficiente de hojas verdes o comience la formación del fruto. Es recomendable evitar los mediodías muy cálidos y los días con vientos secos o fríos (Wistinghausen, et al., 1998).

Se podría decir del preparado de sílice que es como una pulverización de luz, que puede favorecer según los casos el vigor vegetativo o, al contrario, reducir un exceso de exuberancia. Aporta una cualidad luminosa a las plantas y atenúa por ello la tendencia a las enfermedades, favorece el crecimiento vertical de las plantas, reafirma las plantas dándoles flexibilidad, aumenta la calidad y la resistencia de la epidermis de las hojas y frutos. Siendo determinante en la calidad de los alimentos, pues confiere mayor sabor y aroma, mejora su conservación y aumenta la calidad nutritiva (Masson, 2015).

Los preparados para pulverizar en el campo se preparan removiéndolos intensamente durante una hora entera, a éste proceso se le denomina **dinamización**. Como hemos comentado las cantidades aportadas son muy pequeñas, por ejemplo la cantidad de preparado de sílice es 4 gramos de preparado disuelto en 50 litros de agua para aplicar a una hectárea, es por ello que la dinamización no tiene por objetivo único la correcta disolución del preparado en el agua.

La dinamización tiene por objeto dejar en libertad las fuerzas que están absorbidas en los preparados, y transmitir las al agua. Por lo tanto el agua se convierte en portadora de estas energías (Kabisch, 1996).

El agua utilizada en la dinamización ha de ser agua de calidad, a falta de aguas pluviales, se puede utilizar agua limpia de un cauce o de una fuente no calcárea. El agua que nos proporciona la red contiene cloro, nitratos y en algunos casos restos de pesticidas, estas aguas disminuyen la eficacia de los preparados biodinámicos. Si el agua de la red es la única disponible, hay que dejarla reposar al aire libre en un recipiente abierto durante varios días, dinamizándola brevemente ocasionalmente, (Masson, 2015).

El agua debe calentarse a temperatura corporal para la dinamización, entre 36 y 38°C. Los recipientes utilizados son los de forma de cubo o totalmente cilíndricos, han de ser más altos que anchos y el volumen total del recipiente será el doble del volumen a dinamizar para permitir una buena formación del vórtice o remolino, (Masson, 2015).

Se comienza a dinamizar mediante un movimiento que pasara de lento y fuerte, desde la periferia del recipiente aumentando la velocidad del remolvido en un sentido de forma que dentro del mismo se forme un embudo líquido a lo que llama vórtice o remolino. Cuando éste llega al fondo del recipiente, se rompe al girar de la misma forma pero en dirección opuesta, haciendo girar el agua hasta volver a conseguir el vórtice. Esta acción se repite una y otra vez hasta que transcurre el tiempo necesario, (Wistinghausen, et al., 1998).

La dinamización manual permite vincularse íntimamente con este proceso, pero en las grandes explotaciones que requieran numerosos tratamientos de preparados, se necesitará maquinaria específica, para la realización de la dinamización mecánica, aunque se recomienda dinamizar una pequeña parte de forma manual paralelamente al dinamizado mecánico (Masson, 2015).

Los preparados biodinámicos que se aplican al compost, son seis y según Koebf (2008) la finalidad de su utilización es ennoblecer y vivificar las materias fertilizantes que la tierra, las plantas y los animales puedan suministrar. Son unos reguladores que por un lado refuerzan los efectos del humus sobre las plantas y por otro aumentan la receptividad de éstas hacia las sustancias y fuerzas provenientes del ambiente atmosférico y cósmico. Mejorando la utilización del potasio, calcio, hierro, nitrógeno, fósforo y magnesio por las plantas, (Koebf, 2008).

En su inicio cuando Rudolf Steiner realizó la descripción sobre la actividad de los preparados biodinámicos para el compost no se hacía referencia al proceso de compostaje propiamente dicho, sino a su efecto sobre la tierra de labor y el comportamiento de las plantas. Pero la experiencia ha puesto de manifiesto que son muy interesantes para el proceso de compostaje; limitan la subida de la temperatura, reducen globalmente la pérdida de sustancias y mejoran la conservación de nitratos y fosfatos. Aunque a veces se ha entendido, que no son agentes de descomposición, sino que son elementos de organización y estructuración de las sustancias (Masson, 2009).

Para obtener un equilibrio es necesaria la utilización de todos los preparados biodinámicos con mucho mimo. Los preparados que hay que añadir al montón de compost están hechos de milenrama (*Achilea millefolium*), manzanilla (*Matricaria chamomilla*), ortiga (*Urtica dioica*), roble (*Quercus pubescens*), diente de león (*Taraxacum officinale*) y valeriana (*Valeriana officinalis*). Éstos tienen una denominación que son simples abreviaturas para la práctica, serían los preparados 502, 503, 504, 505, 506 y 507. Excepto el preparado de valeriana o 507, los demás se introducen en la pila de compost en cantidades casi homeopáticas. La valeriana sin embargo se diluye en agua y se pulveriza sobre dicha pila de compost.

Según Masson (2015), los diferentes preparados activan en el compost una serie de microelementos:

Milenrama - 502: realiza un papel esencial en la movilidad del azufre y la potasa y de forma secundaria en el metabolismo del selenio y de la sílice.

Manzanilla – 503: se encuentra vinculada al metabolismo del calcio. Regula los procesos del nitrógeno evitando las pérdidas de amoníaco. Y cumple un papel secundario en el metabolismo de la potasa, del boro y del magnesio.

Ortiga – 504: como función secundaria actúa en el metabolismo de la potasa, azufre, el calcio, el magnesio y el manganeso.

Corteza de roble – 505: su función secundaria actúa sobre el metabolismo del fósforo.

Diente de león – 506: como función secundaria actúa en el metabolismo del boro, del magnesio y del selenio.

Valeriana – 507: ayuda a la movilidad del fósforo en la tierra y forma una capa de calor en torno al compost. Desempeña un papel secundario en el metabolismo del magnesio y del selenio.

Para poner los preparados en el montón de compost es recomendable cubrir las pequeñas dosis en una bolita de arcilla, para facilitar su distribución. Se realizan cinco orificios con un palo puntiagudo desde arriba hacia el centro del montón recién construido, separados unos dos metros entre sí. En los orificios se introducen los preparados, en cierto orden, de forma que el preparado de ortiga siempre este en medio. El preparado de valeriana, sin embargo se ha de dinamizar durante unos 15 minutos y luego se rocía sobre el montón de compost, bien mediante un cubo y escobilla, regadera o en montones de grandes dimensiones con mochila, (Wistinghausen, et al., 1998).

Existen muchos otros preparados como por ejemplo, el llamado 508, que es un auxiliar contra las enfermedades y está hecho a base de cola de caballo (*Equisetum arvense*), o el preparado de María Thun, que es un preparado a base de boñiga al que se le añade cáscara de huevo y basalto, pero estos preparados no se consideran dentro de los preparados biodinámicos básicos (Masson, 2015).

#### 1.2.6. La certificación de la agricultura biodinámica.

El movimiento biodinámico ha sido pionero en la introducción de productos alimenticios en el mercado bajo una marca de calidad basada en las prácticas de producción, utilizando el nombre de la diosa griega de la fertilidad DEMETER. Ya en 1928 se lanzaron productos etiquetados con esta marca biodinámica, constituyéndose en 1955 la Federación Deméter para la administración internacional de la marca

En la actualidad Demeter, es la única organización de agricultura ecológica que ha creado una red mundial de organizaciones individuales de certificación ( [www.demeter.net](http://www.demeter.net) ). En 1997 se fundó la Asociación Demeter Internacional por parte de 19 organizaciones individuales que tienen en marcha su red de certificación Demeter, procedentes de Europa, América, África y Nueva Zelanda, con el fin de cooperar en los ámbitos espirituales, legales y económicos.

La revisión continua de las Normas de Producción y Elaboración Demeter, las estrategias de comercialización internacional para los productos Demeter, la Acreditación de los sistemas de Certificación Demeter nacionales y la certificación de proyectos internacionales en países que no disponen de su propio sistema de certificación, son los principales temas de trabajo en común. Demeter Internacional es un ejemplo de cooperación basado en el compromiso, la transparencia y la independencia regional (Colmenares, 2004).

Las asociaciones y círculos experimentales tienen la responsabilidad de desarrollar el trabajo sobre la base de una visión de la Naturaleza y de la sociedad fundamentada antropológicamente. Este trabajo está ligado con la Universidad Libre de la Ciencia Espiritual en el Goetheanum, situado en Dornach, Suiza. El Goetheanum, es el centro mundial del movimiento antropológico, llamado así en honor a Johann Wolfgang von Goethe. Además de salas de actuaciones, espacios de

exposiciones y lectura y una biblioteca, los edificios vecinos contienen las instalaciones educativas y de investigación de la Sociedad Antroposófica.

En la normativa Demeter se hace a colación constantemente a la “organización respectiva” siendo la misma, la organización existente en cada país encargada de la gestión de la certificación Demeter, siendo esta organización única en cada país y coordinada por Demeter Internacional.



## **2. Objetivos.**

Observado el auge de la producción en agricultura biodinámica que se ha desarrollado en los últimos años, unido a la exigencia del consumidor, que vela por la garantía de los productos de calidad, no nos debe extrañar que la certificación para la producción biodinámica lleve ya funcionando desde que se creó en 1997 la Asociación Deméter.

Para facilitar parte de la certificación de producción biodinámica, en concreto las visitas de inspección, que como se indicaba en el apartado anterior son uno de los elementos básicos de un proceso de certificación, el objetivo del presente trabajo es elaborar una lista de chequeo o checklist, que recoja de forma sencilla, específica y eficaz, aquellos aspectos de la normativa de agricultura biodinámica que no se nos pueden pasar por alto en el momento de realizar una visita de inspección a una finca biodinámica.

Debido a que el campo de aplicación de la normativa Deméter puede ser muy amplio, abarcando desde un pequeño productor de hortaliza hasta una bodega elaboradora de vino o una industria de transformación cárnica, y que para un correcto uso de las checklist es necesario acotar las mismas a cada proceso, se limitara el marco de aplicación de la lista de chequeo.

La checklist que se va a desarrollar, estará dirigida a la certificación de una explotación de producción vegetal, independientemente el cultivo que tenga, exceptuando la producción de setas y de germinados. Aunque en la propia finca objeto de la inspección se realice la cría de animales, la certificación de los mismos no estará amparada bajo el aval Demeter ni bajo esta checklist.

### **3. Material y plan de trabajo.**

#### **3.1. Plan de trabajo.**

Para poder desarrollar de forma correcta las tareas de evaluación de las acciones para su posterior certificación, en concreto se ha elegido el uso de una checklist como material de apoyo a la certificación. Ésta elección se debe a diferentes factores:

- Son documentos fáciles de cumplimentar.
- Su buen diseño hace que se adapten a la inspección de diferentes tipos de explotaciones agrícolas.
- Facilita a que la tramitación de la documentación después de la inspección, sea clara y concisa independientemente de la persona que haya cumplimentado la propia checklis.
- Permite conseguir la información de forma objetiva evitando los juicios de valor de los propios inspectores.

Para poder realizar esta tarea, desarrollaremos una serie de contenidos que nos ayudaran a comprender y realizar la misma. Se desarrollará una recopilación de información de la normativa, ISO/IEC 17065:2012, sobre “Evaluación de la conformidad, Requisitos para organismos que certifican productos, procesos y servicios” atendiendo a los aspectos más básicos de la certificación. Se realizara una revisión de las normativas vigentes en Producción Ecológica, Reglamento CE) 834/2007 “que regula la producción y el etiquetado de los productos ecológicos” y el Reglamento (CE) nº 889/2008, “por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 834/2007 del Consejo sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, con respecto a la producción ecológica, su etiquetado y su control”, atendiendo únicamente a aquellos aspectos que abordan la certificación en agricultura ecológica, con el objetivo de que nos sirvan de apoyo a la hora de tener claros los aspectos de la certificación en un sistema de producción alimentario.

Se definirá y describirán las pautas para la correcta elaboración de una lista de verificación o “Checklist”.

Y por último junto con la propia elaboración de la chekclist se desarrollara una revisión de la normativa aplicable en agricultura biodinámica, llamada normativa Deméter.

### 3.2. Herramientas para la certificación; la checklist.

#### 3.2.1. Definición de lista de chequeo.

Una lista de chequeo es una herramienta que facilita el trabajo informativo, se le llama también; lista de control u hojas de verificación.

Las listas de chequeo o checklist, son documentos formados por listados de preguntas, en formato de cuestionario que sirven para verificar el grado de cumplimiento de determinadas reglas o actividades establecida (Oliva, 2009). Éstas mismas ayudan a la memoria al proporcionar una metodología para una rápida verificación de las cuestiones planteadas según el tipo de asunto a controlar.

Se elaboran para que sirvan como guía para la ejecución de auditorías y para el registro de hallazgos y conclusiones. Según Oliva (2009) “las listas de chequeo son dispositivos metodológicos y nemotécnicos, que reducen la complejidad para comprobar solamente los elementos importantes, con ello reducen errores de omisión”.

A parte de ayudar a la memoria a que no se nos escape comprobar uno a uno todas las cuestiones, también contribuyen a normalizar y estandarizar trabajos, independientemente de que persona rellena el propio cuestionario.

#### 3.2.2. Como elaborar una checklist.

Para elaborar una lista de chequeo que nos ayude en nuestro trabajo deberemos de seguir unas pautas para asegurarnos su buena realización. Según Alzate (2012), éstos serían los pasos idóneos:

1. Lo primero que nos debemos plantear es la elaboración de una lista en la que incluyamos que actividades o tareas queremos verificar.
2. Determinar que atributos (lo cualitativo) y que variables (lo cuantitativo) de cada actividad se queremos verificar.
3. De todos los atributos y variables hay que determinar la importancia de cada una en el resultado final.

4. Especificar cuál será la frecuencia de verificación, ésta se establecerá en base a la importancia calificada en cada actividad.

5. Debe estar claro antes de elaborar una lista de chequeo, quien y con qué formación, realizará la verificación.

6. Si el proceso a verificar es demasiado largo, se deben realizar varias listas de chequeo enfocando cada una de ellas a un grupo de variables, esto puede requerir formatos individuales para cada frecuencia de verificación.

Igualmente de los pasos a seguir para la elaboración de una lista de chequeo, las partes más importantes según Oliva (2009), son; identificar los principales puntos que se quieren evaluar y priorizar los contenidos evaluados.

Además de estos dos aspectos a tener en cuenta para la elaboración de una checklist, Mancera (2008), considera que hay que reparar en:

- Definir quien elaborara y para que se quiere realizar la checklist. Hay que determinar claramente el objetivo y no se recomiendan listas muy extensas.

- Antes de comenzar a elaborar la lista de chequeo hay que conocer el proceso, actividad, equipo o proyecto para poder convertirlo en los ítems a verificar.

- Ir describiendo todos los ítems que formaran la lista de chequeo, analizando toda la información para ir realizando el listado.

- Una vez tenemos los ítems descritos, debemos filtrar la lista y evitar aquellas que se repitan o unir en un único ítem aquellas que no se requieran tanta especificación o que una información vaya implícita en otra.

- Fijar un formato que queramos utilizar y realizara un manual de instrucciones, claro y conciso para su cumplimentación. La lista ha de tener un encabezado con información básica como; nombre de la empresa, actividad a controlar, fecha, responsable, etc.

- Es conveniente realizar un ensayo con el formato y el manual para su cumplimentación.

- Normalizar el formato a utilizar y aplicarlo de acuerdo con el orden que se establezca.

- Retroalimentar de forma regular los progresos y retrocesos del tema que se está controlando.

### 3.2.3. Usos de las listas de chequeo.

El principal objetivo de la realización de las listas de chequeo es evitar los posibles fallos derivados de la memoria y la atención del personal encargado de realizar controles.

Suelen ser utilizadas para realizar comprobaciones rutinarias, de tal forma que se pueda verificar el cumplimiento de unos parámetros previamente definidos, de forma que se otorgaría el “ok” a cada ítem.

Una lista de chequeo exige precisión en; los aspectos a controlar, los criterios de conformidad, el responsable en realizar el chequeo y las observaciones que se pueden generar de dicho chequeo.

El motivo por el que se ha extendido su uso, sobre todo en relación al control de la calidad, es a causa de que para auditar cualquier aspecto del funcionamiento de una empresa se debe hacer un estudio serio y elaborado, éste es facilitado en gran medida por este tipo de cuestionario que nos da una gran aproximación del estado de un proyecto o sección de la empresa. Por ello son una herramienta formidable para utilizar en los procesos de auditorías.

Existen diferentes tipos de formatos de lista de chequeo, según las actividades, programas o productos que se quieran controlar, puesto que uno de los aspectos importantes es que esté totalmente adaptada a la cuestión verificable. Dentro de los diferentes tipos de formatos, nosotros nos vamos a centrar en las que según Mancera (2008), se denominan del tipo simple. Son aquellas que se orientan a la comprobación, y que su propósito es indicar si el enunciado es afirmativo o negativo, si se realizó o no, si cumple o no cumple. La persona que responda a este cuestionario debe indicar la veracidad o no o si es el caso debe indicar que no aplica.

Una checklist de este tipo nos ayuda a que en una visita de inspección a una finca agrícola, que es nuestro caso, podamos ir chequeando durante la visita a las instalaciones, la revisión de documentación y la entrevista con la persona responsable de atendernos en la inspección, de forma que todos los aspectos relativos al control queden sometidos a éste. Y que ninguno de los aspectos claves a valorar se queden sin esta valoración.

Asimismo nos permitirá también, dejar una serie de datos ordenados a través de la comprobación de los ítems, para que otra persona u departamento se encargue de garantizar que se están cumpliendo con la normativa o no. De forma que el departamento encargado de realizar el siguiente paso a la inspección posea la totalidad de la información, de forma nítida, clara y estructurada de forma idéntica, independientemente de la persona encargada de realizar dicha inspección.

Esta estructura idéntica de las listas de chequeo es muy útil en las comprobaciones en las que no solo se aboga, sino que se hace especial énfasis, en evitar las valoraciones subjetivas por parte del personal que realiza las auditorias.

### 3.3. Revisión de la normativa Española UNE-EN ISO/IEC 17065.

La UNE-EN ISO/IEC 17065 Norma Española, Evaluación de la conformidad, Requisitos para organismos que certifican productos, procesos y servicios, es la normativa que regula a los organismos que se centran en la propia certificación a terceros, está desarrollada para la certificación de cualquier producto, proceso o servicio, no está orientada a la certificación de producciones agroalimentarias, por lo que en estos aspectos es una normativa mucho más genérica.

De la revisión de la normativa realizada, nos basamos en aquellos aspectos esenciales que ha de tener en cuenta un organismo certificador, pero obviaremos aquellos aspectos de la norma que van dirigidos a cómo se ha de conformar de forma interna el organismo de certificación.

El objetivo de la certificación de proceso o servicios es proporcionar la confianza necesaria sobre un proceso o servicio. El grado de confianza se establece mediante la demostración de imparcialidad y la competencia de una tercera parte que analice el cumplimiento de los requisitos específicos. La certificación de un proceso y servicio tiene interés para gran parte de la sociedad como; clientes de organismos de certificación, clientes de organizaciones cuyos productos, procesos o servicios están certificados, autoridades gubernamentales y no gubernamentales y a los consumidores y el público en general.

La Normativa Internacional (ISO/IEC 17065:2012), se basa en especificar los requisitos necesarios poder garantizar que los organismos de certificación operan esquemas de certificación de manera competente, coherente e imparcial, facilitando así el reconocimiento de tales organismos y la aceptación de productos, procesos y servicios certificados en el ámbito nacional e internacional.

Resumen de algunos de los puntos importantes de la norma:

- El organismo de certificación debe ejercer el control especificado por el esquema de certificación sobre la propiedad, el uso y la visualización de licencias, certificados, marcas de conformidad o cualquier otro mecanismo para indicar que el producto está certificado.

- Las referencias incorrectas al esquema de certificación, el uso engañoso de las licencias, certificados o marcas de conformidad que se encuentren en publicidad o documentación, se deben tratar mediante una acción adecuada.

- Las actividades de certificación se deben ejecutar de manera parcial. El organismo de certificación debe ser responsable de la imparcialidad de sus actividades de certificación, debe identificar los riesgos para su imparcialidad y si se identificase, debe poder demostrar la manera en que elimina o mínima tal riesgo. En un proceso de certificación no se debe utilizar personal para revisar o tomar la decisión sobre la certificación para un producto para el cual tal persona haya suministrado consultoría.

- El organismo de certificación debe ser responsable de la gestión de toda la información obtenida. Toda la información se considera información privada y se debe considerar confidencial.

- El organismo de certificación debe tener un mecanismo para salvaguardar su imparcialidad, éste mecanismo debe proveer:

- Las políticas y los principios relativos a la imparcialidad de sus actividades de certificación, toda tendencia por parte del organismo de certificación a permitir que consideraciones comerciales u otras impidan la prestación imparcial y constante de las actividades de certificación, y temas que afecten a la imparcialidad y a la confianza en la certificación, incluyendo la transparencia.

- El mecanismo de certificación debe estar documentado formalmente para asegurar una representación equilibrada de las partes interesadas y acceso a toda la información necesaria para poder llevar a cabo todos sus funciones.

#### 3.4. Revisión documental Reglamento (CE) 834/2007 y Reglamento (CE) 889/2008.

El reglamento que rige la producción y el etiquetado de productos ecológicos y su control es el Reglamento (CE) N° 834/2007 del Consejo de 28 de junio de 2007, este proporciona la base para el desarrollo sostenible de métodos ecológicos de producción. A la aplicación de este reglamento hay que tener en cuenta la aplicación del Reglamento (CE) N° 889/2008 de la Comisión del 5 de septiembre de 2008 por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) N° 834/2007 del Consejo.

Esta reglamentación establece las normas específicas aplicables a la producción ecológica y su etiquetado y control. Con el objetivo de reforzar aquellos aspectos que sobre certificación de producción biodinámica establece la normativa Deméter, se realiza una revisión de la normativa aplicable para la certificación de producto ecológico, apoyándonos en que un productor cuyo objetivo sea la certificación Deméter, según la propia normativa, ha de estar certificado en agricultura ecológica.

Únicamente se tendrán en cuenta aquellos aspectos de la normativa que puedan ser de interés al objetivo del trabajo, excluyendo gran parte de la normativa establece los sistemas de gestión y estructura de, los Estados miembros, las autoridades de control y los organismo de control.

#### 3.4.1. Reglamento (CE) 834/2007.

Extracto de la norma:

Los Estados miembros crearán un régimen de control y designaran una o varias autoridades competentes responsables de que los controles se realicen con arreglo a las obligaciones establecidas en el presente Reglamento. La naturaleza y la frecuencia de los controles se determinará basándose en una evaluación del riesgo de que se produzcan irregularidades e infracciones sobre el cumplimiento de los requisitos establecidos en le presente Reglamento.

Las autoridades de control deben ofrecer las adecuadas garantías de objetividad e imparcialidad así como disponer de personal cualificado y recursos necesarios para desempeñar sus funciones.

El organismo de control ha de estar acreditado respecto a la Norma Europea UNE-EN ISO/IEC 170065 sobre "Evaluación de la conformidad, Requisitos para organismos que certifican productos, procesos y servicios".

Los Estados miembros garantizaran que el régimen de control establecido permita, que la trazabilidad de cada producto en todas las fases de producción, preparación y distribución garantice, en particular a los consumidores, que los productos ecológicas ha sido producidos de conformidad con los requisitos establecidos en el presente reglamento.

Antes de que un operador comercialice un producto como ecológico o en conversión a la agricultura ecológica, bien lo produzca, lo elabore, almaceno, o lo importe de un tercer país, deberá notificar su actividad a las autoridades competentes del Estado miembro donde se realiza la misa, y someter su empresa al régimen de control en producción ecológica.

Las autoridades y organismos de control facilitarán documentos justificativos a do operador que esté sujeto a sus controles y que en el ámbito de su actividad cumpla los requisitos enunciados en el presente Reglamento. Los documentos justificativos, certificados de conformidad, permitirán al menos, la identificación del operador y el tipo o serie de productos, así como el período de validez. El operador comprobara los documentos justificativos de sus proveedores.

“En el caso de que se compruebe una irregularidad en el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente Reglamento, la autoridad u organismo de control velará por que en el etiquetado y la publicidad no se haga referencia al método de producción ecológico en la totalidad del lote o producción afectada por dicha irregularidad, siempre que guarde proporción con la importancia del requisito que se haya infringido y con la índole y circunstancias concretas de las actividades irregulares. En el caso de que se compruebe una irregularidad grave o una infracción con efectos prolongados, la autoridad o organismo de control prohibirá al operador en cuestión la comercialización de productos con referencia la método de producción ecológica en el etiquetado y la publicidad durante un periodo que se determinará de acuerdo con la autoridad competente del Estado miembro”.

#### 3.4.2. Reglamento (CE) 889/2008

Extracto de la norma:

Artículo 62. Disposiciones de control y compromisos del operador.

Una vez comienza el plazo en el que el agricultor debe estar sometido a control, él mismo, elaborará y mantendrá la siguiente documentación: una descripción completa de la explotación, los locales y su actividad, una descripción de las medidas que adoptará en la unidad para garantizar el cumplimiento de la norma de producción ecológica y las medidas que va a implementar en la explotación para reducir el riesgo de posible contaminación por productos o sustancias no autorizadas así como las medidas de limpieza en los locales de almacenamiento como en toda la cadena de producción.

El operador debe poseer una declaración responsable en la que se comprometa a seguir las normas de producción ecológica, aceptar en caso de infracción o irregularidades las medidas tomadas de las normas de producción ecológica así como comprometerse a informar por escrito a los compradores de su producto cuando las indicaciones relativas al sistema de producción se retiren del producto.

El operador debe informar a la autoridad competente la siguiente información: nombre y dirección del operador, emplazamiento de los locales, o parcelas donde se va a llevar a cabo la actividad/ producción, la naturaleza de las operaciones y de los productos utilizados, y en el caso de las explotaciones agrícolas la fecha de la última aplicación de producto no autorizado por la normativa ecológica.

Artículo 64. Modificaciones de las disposiciones de control.

Asimismo es imprescindible que el operador notifique cualquier cambio que lleve a cabo en su explotación y que afecte al control de la producción.

Artículo 65. Visitas de control.

Se debe realizar como mínimo una vez al año, un control físico completo de todos los operadores. El organismo o autoridad de control podrá tomar muestras para detectar posibles residuos de productos o técnicas no autorizados y constatar posibles desviaciones en la aplicación de la normativa.

Después de cada visita, los datos de la misma quedarán reflejados en un informe de control que será firmado por el operador o su representante.

Además de las visitas de control mínimas requeridas, se realizarán visitas aleatorias de control, preferentemente sin previo aviso al operador, basándose en una evaluación previa sobre el riesgo de incumplimiento de las normas de producción ecológica.

Artículo 66. Contabilidad documentada.

El operador debe contar con un documento en el que se registren las existencias, así como un registro financiero que fin de que se pueda identificar y comprobar las siguiente información; al proveedor de los productos, la naturaleza y cantidades de productos ecológicas que hayan sido suministros a la unidad y, si procede, de todas las materias adquiridas, así como la utilización que se le haya hecho a las mismas, la naturaleza y cantidades de productos ecológicos almacenados en los locales, la naturaleza, cantidades y destinatarios (excepto en el caso de venta al consumidor final) de todos los productos que haya abandonado la unidad o los locales o instalaciones de almacenamiento del primer destinatario.

Los datos de la contabilidad deben estar documentados mediante los justificantes pertinentes. Las cuentas deben demostrar equilibrio entre las entradas y las salidas.

Artículo 67. Acceso a las instalaciones.

Se debe de permitir y no causar impedimento alguno para el acceso en caso de inspección a todas las partes de la unidad y a todos los locales, así como a las cuentas y justificantes pertinentes. Se ha de facilitar toda la información que se considere razonablemente necesaria para el control así como se deberá presentar si fuese necesario los resultados de los propios programas de garantía de calidad del operador.

#### Artículo 72. Comunicaciones.

El operador debe comunicar anualmente el programa de producción vegetal, detallándolo y especificándolo por parcelas, ésta comunicación ha de realizarse con anterioridad a la fecha fijada por el organismo o autoridad de control.

#### Artículo 73. Registros de producción vegetal.

Debe existir un documento en el que se registren los datos de la producción vegetal, y éste debe estar a disposición de los organismos o autoridades de control. Así mismos estos documentos deben contener la siguiente información;

- a) Si se realizan aplicaciones de fertilizantes debe recogerse, fecha de aplicación, tipo y cantidad de fertilizante así como las parcelas afectadas;
- b) Si se realiza aplicaciones de productos fitosanitarios debe recogerse, la fecha y el motivo de la aplicación, el tipo de producto y el método de tratamiento;
- c) Si se realiza compra de insumos debe recogerse la fecha, el tipo y la cantidad de producto adquirido;
- d) Y con respecto a la cosecha es necesario recoger como mínimo los datos relativos a la fecha, el tipo y la cantidad de la producción del cultivo ecológico o de conversión.

#### Artículo 74. Explotación de varias unidades de producción por el mismo operador.

Cuando un mismo operador gestione varias unidades de producción en la misma superficie, y parte de éstas no sean de producción ecológica, las unidades de cultivo junto con los locales de almacenamiento de insumos agrícolas, estarán también sometidos a los requisitos de control generales.

#### 3.4.3. Practicas biodinámicas en la normativa ecológica.

Dentro de las normas que regulan la producción ecológica se hace mención a la autorización para el uso de técnicas propias de la agricultura biodinámica, así bien en el Reglamento (CE) 837/2007, el Artículo 12.1c especifica que “está permitido el uso de preparados biodinámicos” y por otro lado en el Reglamento (CE) 889/2009 en el Capítulo 1, Artículo 3, indica que “para la activación del compost podrán utilizarse preparados a base de plantas”.

## 4. Resultados y discusión.

### 4.1. Revisión de la normativa Demeter y elaboración de ítems.

Una vez hemos acotado el ámbito en el que se va a desarrollar nuestro trabajo, debemos realizar una revisión de la normativa a aplicar, la normativa Demeter, y adaptar la información que se ha de controlar y verificar en una supuesta visita de inspección a una explotación de producción vegetal en la que se desarrollan prácticas de agricultura biodinámicas y han decidido certificarse bajo la normativa Deméter, a una lista de chequeo, teniendo en cuenta todos aquellos parámetros que se han de seguir para la realización correcta de una checklist.

Se realizara una revisión de la normativa, asignando a cada ítems un número correlativo y también el número del punto al que corresponden en la normativa, puesto que es una gran herramienta a la hora de trabajar la propia checklist, pues podemos ir a la normativa en el momento que no tengamos claro cualquiera de los ítems.

#### 4.1.1. Principios.

Corresponde en la normativa Deméter a los puntos 1. Principios, 2. El organismo agrario: la individualidad de la granja.

Las normas de producción agraria para la certificación Deméter son debidas a un acuerdo interno dentro del sector productivo de la biodinámica. En ellas se fija el marco para las directrices que son formuladas por las organizaciones respectivas para la agricultura biodinámica en diferentes países (“la organización respectiva”). Los productos vendidos con la marca registrada “Deméter” deben haber sido producidos conforme a estas normas.

El conocimiento en el que se fundamenta la agricultura biodinámica procede del ciclo de conferencias sobre agricultura de Rudolf Steiner de 1924 y también del contexto espiritual de la antroposofía, dentro del cual impartió éstas conferencias.

El fin principal de la biodinámica es practicar la agricultura de forma que basándose en su estructura de granja como una unidad integral, se obtenga productividad y salud, y que los insumos necesarios para la producción se generen en la propia granja.

“Una granja realiza su razón de ser y su esencia, en el mejor sentido de la palabra, cuando se la pueda considerar una especie de individualidad en si, una individualidad realmente acabada en si misma. Cada granja debería acercarse a esta situación...” (Steiner, 2009 p.49).

El organismo es más que la suma de sus partes, la relación entre las partes que forman un organismo adquiere la misma importancia que las partes en si.

Una granja fundamentada en los principios de la biodinámica, producirá alimentos sanos gracias a la fertilidad de la tierra, las fuerzas vitales aumentadas en las plantas y una cría de animales compatible con el tipo de ganado.

#### 4.1.2. Producción vegetal y cultivos herbáceos.

Corresponde en la normativa Deméter al punto 3. Producción vegetal y cultivos herbáceos.

El requisito previo para un buen desarrollo de hojas, flores y frutos o semillas es una tierra viva. A este requisito es necesario sumarle la elección de especies y variedades apropiadas. La monotonía de varios cultivos se puede equilibrar si se realiza una rotación de cultivos adaptada a las condiciones específicas del terreno. El desarrollo de una fertilidad de la tierra de forma que ésta sea perdurable exige incluir en la rotación suficientes leguminosas y una elevada proporción de cultivos de hojas.

“Abonar significa vitalizar la tierra de labor” (Steiner, 2009 p.104) implica según el método biodinámico la importancia de la fertilidad, basándose en las conexiones entre los ámbitos vitales vegetal y animal, ofreciendo una conexión entre ambos ámbitos vitales. En cualquier programa de abonado, es primordial el empleo de los preparados biodinámicos.

##### 4.1.2.1. Semillas y material de propagación.

Corresponde en la normativa Deméter al punto **3.1**. Semillas y material de propagación.

Las cualidades de la semilla influyen en la resistencia del cultivo y en su producción, estando incluida en su producción sus cualidades nutricionales, por ello deben utilizarse preferentemente variedades de fecundación cruzada de agricultura biodinámica.

El origen de las semillas utilizadas en agricultura biodinámica debe de proceder de la propia agricultura biodinámica o de agricultura ecológica, si no hubiese disponibilidad de estas en el mercado.

Las semillas no se pueden tratar con productos químicos de síntesis, incluyendo en el almacenamiento. En el caso de no hubiesen semillas ecológicos o biodinámicas disponibles en el

mercado se podrían utilizar semillas de origen convencional, siempre y cuando éstas no estén tratadas en poscosecha y contando con una autorización por parte de la organización respectiva.

Las semillas de variedades modificadas genéticamente están tajantemente prohibidas en los métodos de producción biodinámicos.

En el caso de la utilización de material de propagación se actuara de forma similar al uso de semillas, exceptuando el uso de material de origen convencional no tratado. En éste no se concederá la autorización para su uso para semillas y plántulas de hortícolas que tengan un periodo corto hasta la madurez y venta.

<b>3.1.</b>	Las semillas y/o material de reproducción utilizado es biodinámico o es de origen ecológico y se dispone de documento indicativo de no disponibilidad en el mercado.
<b>3.1.</b>	En el caso de haber utilizado semillas convencionales no tratadas, se posee autorización previa al uso por parte de la organización.
<b>3.1.</b>	Las semillas utilizadas con riesgo de ser o proceder de OGM, cuentan con certificado de la producción de no proceder de OGM.

#### 4.1.2.2. Los estiércoles.

Corresponde en la normativa Deméter al punto **3.2.** Los estiércoles.

Vivificar la tierra, mantener y favorecer la fertilidad de la misma son objetivos básicos del método de producción biodinámico. Lo que más influye junto con las técnicas de trabajo de la tierra y el diseño de la rotación es sin duda la utilización de los estiércoles de la granja tratados con los preparados biodinámicos.

Con respecto a las cantidades de estiércol utilizadas, se pueden aplicar hasta un máximo de 170kg N/ha en cultivos hortícolas si la salida de nitrógeno del sistema es superior a 112kg N/ha, demostrando el déficit mediante un balance de nitrógeno, el cual debe ser aprobado por la organización respectiva.

Si los abonos orgánicos junto a otras técnicas, no bastan para satisfacer las necesidades de la tierra, se podrían utilizar abonos ecológicos comerciales, siempre y cuando no se realicen cultivos forzados.

La cantidad de nitrógeno aportada en abonos ecológicos comerciales, no excederá la suministrable por mantillo, estiércol y/o abonos verdes y en cualquier caso será menor de 0,5 unidades de abono/ha.

Se pueden utilizar tierras y rocas en polvo, incluidas las fosfatadas. Por el contrario queda totalmente prohibido el uso de nitrógenos sintéticos, nitrato de Chile, fosfatos hidrosolubles y las sales potásicas puras o cuyo contenido en cloro supere un 3% del producto. No está permitido el uso de abono a base de residuos urbanos ni lodos de depuradoras.

Los estiércoles comprados, ajenos a la explotación u a otras explotaciones biodinámicas, no pueden proceder de animales criados intensivamente o sin la utilización de camas en el suelo. Bajo el término intensivo se considera a aquellas prácticas de producción animal en las cuales no exista para el animal un acceso habitual, factible y efectivo al exterior, o donde se les realicen prácticas poco éticas ( Ej.: corte de picos en gallinas, etc.)

El uso de los abonos que se pueden utilizar están reflejados en el Apéndice 4 de la normativa Deméter, y su uso ha de estar aprobado por la organización respectiva antes de la adquisición de los mismos.

<b>3.2.1</b>	El aporte de estiércol aplicado no sobrepasa los 170kg N/ha permitidos en hortalizas o los 96kg N/ha permitidos en perennes. En el caso de sobrepasar esta cantidad, el operador presenta la justificación de la necesidad de aplicación.
<b>3.2.1</b>	Para la utilización de abonos ecológicos comerciales, se cuenta con la autorización previa. Especificar: _____
<b>3.2.1</b>	La cantidad de nitrógeno aportada por los abonos ecológicos comerciales no es superior a la permitida.
<b>3.2.2.</b>	Los estiércoles comprados, ajenos a la explotación, cumplen con la normativa. Especificar el origen: _____

#### 4.1.2.3. La protección y el cuidado vegetal.

Corresponde en la normativa Deméter al punto **3.3.** La protección y el cuidado vegetal.

EL objetivo del método biodinámico es lograr una elevada resistencia a los ataques de hongos, bacterias e insectos sobre los cultivos, lo que incluye aspectos de cuidado y desarrollo del paisaje.

Si se demuestra que estas técnicas son insuficientes, se podrían utilizar las técnicas y materiales descritos en el Apéndice 5 de la normativa Deméter.

Quedan prohibidas las sustancias químico-sintéticas contra las plagas, incluidas las de uso preventivo contra hongos, virus u otras enfermedades, e incluso las sustancias para regular el desarrollo de los cultivos.

El alimento Deméter se ha de almacenar según el espíritu de estas normas, evitando una pérdida de calidad, aspecto a tener en cuenta en la elección de recipientes de almacenamiento. Si surgiese un problema de plagas importante tanto en la producción como en el almacenamiento del producto se ha de informar a la organización respectiva, y será ella la que determine las medidas a tomar.

3.3.	Los materiales que se han utilizado para la protección vegetal de los cultivos, en el caso de que otras técnicas sean insuficientes y quede demostrado, están incluidos en el apéndice 5 de la normativa Deméter. Descripción: _____
3.3.	No se ha utilizado ninguna sustancia químico-sintética, de uso preventivo contra hongos, virus u otras enfermedades, ni ninguna sustancia que regule el desarrollo de los cultivos.
3.3.	En el caso de haber tenido un problema de plagas importante, tanto en el desarrollo como en el almacenamiento de producto, se ha contactado con la organización respectiva y se han aplicado las acciones recomendadas por esta.
3.3.	Se introducen metodologías especiales para el cuidado y desarrollo del paisaje que aumenten la resistencia de los cultivos. Descripción: _____

#### 4.1.2.4. Horticultura y cultivos extensivos.

Corresponde en la normativa Deméter al punto **3.4.** Horticultura y cultivos extensivos.

Las granjas con una elevada proporción de producción hortícola necesitarán una planificación de conjunto particular.

Es necesario cuidar particularmente la tierra en la que se realice una producción más intensiva para el consumo en fresco. Se recomienda encarecidamente seguir un programa de abonado basado en animales mantenidos en la empresa. Si no es posible tener animales, se recomienda la cooperación con otra empresa biodinámica que los tenga. Se ha de cuidar particularmente la elaboración de los abonos incluyendo los preparados biodinámicos necesarios. Se recomienda también ampliar la rotación de cultivos e incluir en la misma, representantes de familias vegetales que no se cultiven frecuentemente como cultivos intermedios. En la rotación siempre se ha de

incluir leguminosas y otras plantas útiles para favorecer la tierra o los insectos beneficiosos. La tierra no debe dejarse sin vegetación durante todo un año.

La base más importante para el cuidado de la fertilidad es el estiércol bien fermentado, tratado con los preparados biodinámicos, procedente de rumiantes que formen parte de las cabañas propias de la explotación. Si se ha de comprar estiércol ha de vigilarse que éste no tenga residuos y que no proceda de granjas de cría intensivas.

Únicamente se podrá recurrir al estiércol de cría convencional cuando no este disponible el de origen ecológico o biodinámico, pero se necesitara un permiso previo de la organización respectiva.

Los sustratos utilizados para la producción de plantel han de producirse a partir de una mezcla de materiales de la granja, de la cual al menos el 25% en volumen de estos materiales ha de proceder de compost hecho con material vegetal y estiércol, y tratado con los preparados biodinámicos.

El compost y el mantillo procedente de la gestión de parques municipales se puede utilizar si se demuestra mediante analítica que están exentos de restos químicos no autorizados en la normativa.

Solo se permite la turba como componente de los sustratos de propagación y de tiestos. La proporción de turba se ha de mantener lo más baja posible, y nunca puede exceder del 75%.

No están permitidos los cultivos sin tierra (hidropónicos, capa de tierra delgada, etc.), hechos sobre sustratos inertes o en recipientes. No están permitidas las técnicas de capa de tierra delgada, a excepción del berro de jardín (*Lepidium sativum*) y de los germinados cultivados sobre una base que se vende junto con los propios germinados.

Las tierras y sustratos pueden esterilizarse con vapor, tras lo cual es necesario utilizar los preparados biodinámicos del compost, el preparado de boñiga, el combinado de tortas de boñiga o extractos líquidos de mantillo para guiar la recolonización microbiana de la tierra.

Se ha de reducir al máximo la producción bajo tejido o vellón y especialmente el plástico para cubrir el suelo. Se debe emplear preferentemente materiales con agujeros y reciclables.

La rotación de cultivos, el trabajo de la tierra y las labores de cultivo son de importancia decisiva para el control de las plantas adventicias. Son preferibles las técnicas mecánicas a las térmicas. La vaporización del suelo en el campo no está permitida.

La utilización de materiales de acolchado industriales se restringe a tierras fuertemente cubiertas de hierbas. Esto se debe a la gran repercusión ecológica que tiene la supresión completa

de las hierbas y a la dificultad para pulverizar los preparados. Para el uso de estos materiales se necesita la autorización previa por parte de la organización respectiva.

En la producción realizada bajo vidrio o plástico, se ha de utilizar la menor cantidad de energía posible en calefacción, exceptuando la producción de plantel y planta ornamental, ésta debe limitarse a una prolongación apropiada de la temporada de cultivos.

Siempre que sea posible se han de adoptar técnicas de ahorro energético, como la utilización de sistemas de calefacción especiales.

En los invernaderos se permite la esterilización con vapor de la capa superficial de la tierra, tras ella como en el caso de los sustratos, es necesario utilizar los preparados biodinámicos del compost, el preparado de boñiga, el combinado de tortas de boñiga o extractos líquidos de mantillo para guiar la recolonización microbiana de la tierra.

Las empresas que cultiven a la vez plantas ornamentales y hortalizas, han de transformar simultáneamente las áreas de cultivo ornamental a la agricultura biodinámica, si no existiese separación espacial clara y permiten de las zonas de producción e invernaderos. Si existe tal distanciamiento y es claro y permanente, se puede autorizar que la parte ornamental se transforme por etapas no superando un plazo máximo de cinco años.

<b>3.4.</b>	El uso del estiércol utilizado, que proviene de cría convencional, cuenta con autorización previa y se le han añadido los preparados biodinámicos.
<b>3.4.</b>	En el cultivo de hortalizas o cultivos intensivos, se cuenta con un programa específico de abonado. Descripción: _____
<b>3.4.</b>	Se realiza rotación de cultivos. Descripción: _____
<b>3.4.</b>	Los cultivos intermedios utilizados en la rotación son leguminosas u otras plantas útiles. Descripción: _____
<b>3.4.2.</b>	Se aporta analítica de exención de productos químicos y es conforme en el caso de utilización de compost o mantillo procedente de la gestión de parques municipales.
<b>3.4.2.</b>	No hay en la explotación ningún cultivo que se realice con sistemas sin tierra, en recipientes o mediante la utilización de sustratos inertes, a excepción de los germinados y el berro de jardín.
<b>3.4.2.</b>	El sustrato utilizado en la reproducción vegetal cuenta con al menos el 25% de producto de la propia explotación y está tratado con preparados biodinámicos.

<b>3.4.2.</b>	La utilización de turba como componente de los sustratos no supera el 75% del mismo.
<b>3.4.3</b>	En el caso de la utilización de materiales para el cultivo bajo vellón o bajo plástico, se reduce al mínimo la superficie cubierta y el material utilizado es reciclable o posee agujeros.
<b>3.4.4.</b>	Para la utilización de acolchado con materiales industriales, se dispone de autorización previa.
<b>3.4.5.</b>	En la superficie bajo invernadero, se utilizan técnicas de ahorro energético y un uso racional de la energía invertida en calefacción.
<b>3.4.5.</b>	Se han utilizado los preparados biodinámicos en los invernaderos o en los sustratos, después de la esterilización con vapor de agua.
<b>3.4.7.</b>	La existencia de hortícolas y ornamentales en la misma explotación siendo alguna de ellas no biodinámica, esta claramente separada y se cuenta con la autorización para la transformación por etapas.

#### 4.1.2.5. Fruticultura y otros cultivos perennes.

Corresponde en la normativa Deméter al punto **3.5.** Fruticultura y otros cultivos perennes.

Los cultivos perennes, estacionados durante muchos años en un lugar, exigen un mejor cuidado del entorno inmediato al cultivo. La creación de armonía puede ayudar a reducir la necesidad de tratamientos.

El abonado en verde debe estar adaptado a las necesidades climáticas del lugar así como estar formado por muchas especies diferentes. La tierra no debe mantenerse sin vegetación a lo largo de todo el año. Únicamente en el primer año de plantación se podría dejar el suelo sin cubierta vegetal durante todo el año, para lo que se necesitaría una autorización de la organización respectiva.

La cantidad de abono utilizado no ha de superar el equivalente a 96kg N/ha de superficie de frutales.

En climas templados, moderados, no se permite utilizar maderas tropicales ni subtropicales como tutores. Se pueden utilizar gramíneas tropicales como el bambú y el bambú de Tonkin.

<b>3.5.</b>	El abono verde utilizado en cultivos perennes está adaptado a las características edafo-climáticas de la zona o se posee autorización para el uso de otro tipo de abono verde.
<b>3.5.4.</b>	El material de los tutores utilizados en la explotación cumple con la normativa.

#### 4.1.2.6. Deforestación de selvas tropicales vírgenes.

Corresponde en la normativa Deméter al punto **3.9.** Deforestación de selvas tropicales vírgenes.

La tala de selvas tropicales para uso agrícola está totalmente prohibida. Incluso en otras zonas de elevado valor ecológico. Únicamente se permite la deforestación si es aprobada por la organización respectiva.

<b>3.9.</b>	La tala realizada en la explotación cuenta con las autorizaciones necesarias.
-------------	---

#### 4.1.2.7. Reserva de la biodiversidad.

Corresponde en la normativa Deméter al punto **3.10.** Reserva de la biodiversidad.

La finca ha de demostrar un compromiso con el mantenimiento de la biodiversidad, por ello cuando la zona reservada a la biodiversidad de la granja en la misma y en áreas directamente adyacentes no alcanza el 10% de la superficie total de la finca, la organización respectiva debe aprobar un plan de implantación de biodiversidad que documente como se va a conseguir y se estipule un calendario para dicha implantación.

En este plan pueden incluir otros elementos culturales tales como el mantenimiento de especies raras o en peligro de extinción, el fomento de aves/ insectos al proporcionarles un hábitat adecuado, la utilización de plantas propias utilizadas en la agricultura biodinámica y la cría de animales, etc.

Las áreas que se pueden contabilizar como reserva de biodiversidad, son; campos ligeramente pastoreados donde se permite que un poco de vegetación llegue a florecer y formar semillas, campos arbolados, bosques no alterados, promontorios o cabeceras de parcelas, tierra sembrada con plantas anuales o perennes que se les permite un florecer, barbechos como parte de la rotación, pastizales no alterados, zonas limítrofes con las vallas, árboles nativos, arboles

individuales apropiados para el lugar y avenidas bordeadas de árboles, setos y cerramientos de campo y plantaciones de árboles en corrientes de agua, canales de agua, estanques, tierras húmedas y de ribera, áreas y zonas ruderales, muros de piedra seca, caminos sin asfaltar y caminos rurales y en general otras contribuciones de reserva de diversidad biológica.

<b>3.10.</b>	La superficie destinada al mantenimiento de la biodiversidad agrícola alcanza un 10% del total de la explotación o el operador cuenta con la aprobación de un plan de implantación de biodiversidad, el cual se está aplicando.
--------------	---

#### 4.1.3. Los preparados biodinámicos.

Corresponde en la normativa Deméter al punto **4**. Los preparados biodinámicos.

Todas las medidas utilizadas en una empresa biodinámica deben evaluarse según los principios integrales.

Es de enorme importancia la atención consciente al detalle en la producción, almacenamiento y utilización de los preparados.

Los conocimientos científicos-espirituales indican que los minerales, vegetales y animales pueden metamorfosearse por los efectos de las influencias cósmico-telúricas a lo largo del año, en preparados impregnados con fuerzas. Cuando éstos se aplican a la tierra, las plantas y los abonos contribuye a vitalizar la tierra, estimulando la producción y la calidad de las plantas, y la salud, vitalidad y producción de los animales de la granja biodinámica.

A ser posible la elaboración de los preparados biodinámicos se ha de realizar en la propia granja o en colaboración con otras granjas cercanas. Tanto las plantas como las envolturas animales de las mismas han de proceder de la propia granja, o si es posible de otra gestionada de forma biodinámica.

Solo se puede esperar el efecto completo de la aplicación de los preparados, cuando la totalidad de éstos (los preparados para el compost y para pulverizar) se han utilizado con todos los abonos y en la protección de los cultivos, y los métodos de aplicación han sido los correctos. En este aspecto hay que prestar especial interés al método utilizado para la dinamización y pulverización de los mismos.

La empresa debe presentar un método eficaz para dinamizar los preparados o un contrato con un servicio de dinamización y pulverización. Estos aspectos han de ser inspeccionados como parte de la inspección anual.

Los preparados para pulverizar se han de aplicar conforme corresponde a cada clase de cultivo:

-El preparado de boñiga o 500, se aplicara al comienzo de la fase vegetativa o después de la cosecha del cultivo certificado, pero en cualquier caso ha de aplicarse como mínimo una vez al año.

- El preparado de sílice o 501, se aplicara cuando lo dicte el grado de desarrollo del cultivo pero como mínimo una vez al año.

- Los preparados para pulverizar se han de aplicar con el equipo limpio.

La totalidad de los abonos utilizados en la explotación han de tratarse con los preparados para el compost. Se recomienda pulverizar el preparado combinado de tortas de boñiga como sustituto en las zonas que no reciben mantillo tratado con los preparados biodinámicos durante el año.

Para la certificación de la granja como “En conversión a Deméter” después de seguir el resto de aspectos de la normativa durante 12 meses, es un requisito la aplicación de los preparados de boñiga 500 y de sílice 501 y la distribución de compost el cual ha recibido los preparados para el compost (o como sustituto el preparado combinado de tortas de boñiga, elaborado con los preparados para el compost) al menos una vez y en todas las áreas de la finca.

Todos los abonos de la granja se deben tratar con los preparados para el compost. Las áreas gestionadas de forma intensiva (cultivos herbáceos, hortalizas, viñedos y frutales) incluyendo aquellas de regiones montañosas y todas las tierras de producción forrajera deben ser rociadas con los preparados cada año. Este requisito no se aplica a las zonas permanentemente no productivas o no utilizadas.

Para la preparación de los preparados biodinámicos se utilizan ciertos elementos tales como plantas y partes de plantas, es recomendable que estos materiales procedan en la medida de lo posible de la propia explotación.

Para los materiales utilizados que son órganos de animales, se debe tener en cuenta que deben ser de calidad alimentaria según la normativa. Y que los desinfectantes son perjudiciales para el proceso de elaboración de preparados biodinámicos.

Actualmente solo se pueden emplear intestinos de bovinos procedentes de países libres de BSC (Bovine Spongiform Encephalopathy).

Una vez finalizada la elaboración de los preparados, todos los residuos animales que queden se desecharan según lo exija el reglamento en vigor.

Los datos que se deben registrar del proceso de producción los cuales han de ser cuidadosamente guardados para que luego sean comprobados durante la inspección son: el

origen del órgano (matadero, tipo y origen del animal, cantidades), lugar de elaboración de preparados (adjuntar un croquis dibujado), fecha del entierro y del desentierro de los preparados y confirmación de la gestión de todos los restos. Los registros serán comprobados como parte de las inspecciones Deméter habituales.

4.	A los estiércoles utilizados para la elaboración de compost se le han aplicado los preparados biodinámicos.
4.	Se dispone de documento en el que se indica la totalidad de la información necesaria sobre la elaboración de los preparados, siendo esta conforme.
4.	Dispone y presenta, en inspección, los justificantes de adquisición de los productos utilizados para la elaboración de los preparados o se indica la descripción de su procedencia. Descripción: _____
4.	En el caso de la adquisición de los preparados biodinámicos ya elaborados, posee y presenta justificantes de adquisición de los mismos, siendo los mismos conformes. Descripción: _____
4.	Poseen los medios necesarios para realizar una correcta dinamización y aplicación de preparado 500 y 501 o presenta un contrato con un servicio de dinamización y pulverización.
4.	Se ha realizado aplicación de preparado 500 y 501. La misma ha sido realizada en momento idóneo.
4.	El almacenamiento de los preparados biodinámicos se realiza de forma adecuada.

#### 4.1.4. La cría de animales.

Corresponde en la normativa Deméter al punto 5. La cría de animales.

La cría animal y la producción de su correspondiente alimento, es una parte muy importante de la empresa agraria biodinámica. El organismo-granja no puede funcionar sin animales.

Tal y como dijo Steiner en el curso de agricultura p 72 "Pues han de saber que las fuerzas cósmicas activas en una planta viene del interior de la tierra y son conducidas hacia arriba, y si una planta es particularmente rica en esas fuerzas cósmicas y un animal la come, el animal que a

su vez, a partir de ese alimento suministra al mismo tiempo estiércol acorde con su organización particular, entonces ese animal produce el abono apropiado para ese suelo en el cual crece la planta”.

No es posible la certificación Deméter en empresas agrícolas en las que éstas no incluyan rumiantes o équidos en la granja.

En las fincas hortícolas y que únicamente posean cultivos perennes, no es obligatorio tener animales propios, siempre y cuando la utilización de estiércoles, mantillo, abonos verdes y preparados biodinámicos es particularmente intensa.

5.1.	En la explotación existe crianza de rumiantes/équidos, se dispone de autorización a esta excepción o se está en cooperación con una granja de cría de animales y se posee contrato legal de ello. Descripción:_____
5.1.	La cría de animales, los cuales se destinan a la comercialización bajo el sello Deméter, se encuentra sometida bajo el control del mismo sello mediante el alcance de la certificación necesaria. (rellenar otro documento)

#### 4.1.5. Exclusión de los organismos modificados genéticamente y la nanotecnología.

Corresponde en la normativa Deméter al punto 6. Exclusión de los organismos modificados genéticamente y la nanotecnología.

En agricultura biodinámica no está permitido el uso de organismos genéticamente modificados. No pueden participar en la producción Deméter ningún producto OGM, o derivado de OGM, tales como alimentos para animales, semillas, levaduras o bacterias.

Deméter internacional adopta el principio de precaución en lo relativo a implementación de la nanotecnología, por lo que excluye el uso de la misma.

6.	No se han utilizado productos genéticamente modificados o derivados de productos que puedan proceder de OGM así como técnicas derivadas de la nanotecnología.
----	---

#### 4.1.6. La conversión, la certificación y los contratos.

Corresponde en la normativa Deméter al punto **7**. La conversión, la certificación, los contratos.

Para lograr una producción biodinámica de forma exitosa es importante poseer la calificación y los conocimientos agrícolas esenciales y un interés por el método biodinámico, su trasfondo y principios. La afiliación a un grupo de trabajo biodinámico es recomendable para garantizar el intercambio de conocimientos, ideas e incluso el apoyo mutuo para conseguir la buena gestión de la granja.

##### 4.1.6.1. La reconversión

Es necesario para la transformación de una empresa a la agricultura biodinámica elaborar un plan de reconversión que contenga; una descripción de la empresa, un cuadro detallado del organismo-granja, un plan de rotaciones, un plan de abonado, un esquema con los pasos a seguir en la cría de animales y las medidas implantadas para reducir los efectos de la contaminación ambiental tales como proximidad de industrias, carreteras muy transitadas o derivas de tratamientos convencionales en parcelas colindantes.

La descripción de la empresa ha de contener la información del estado de las tierras y la utilización más reciente de materiales prohibidos en la normativa Deméter, así como un plano exacto de la granja.

La organización respectiva puede solicitar análisis de residuos de productos químicos agrícolas o investigar otras influencias ambientales excepcionales.

La empresa ha de realizar la transformación a la agricultura biodinámica en su totalidad y por completo. No está permitida la producción de la misma variedad de un cultivo en superficies con diferentes avales de certificación. La producción paralela no está permitida.

Únicamente en los casos que exista un protocolo íntegro que defina los procedimientos a seguir para evitar confusión y asegurar la correcta separación del producto, la organización respectiva podría permitir la presencia de diferentes variedades del mismo cultivo en el caso de hortalizas, cereales y leguminosas para granos.

La empresa debe alcanzar el certificado Deméter completo en un periodo nunca superior a cinco años desde el primer certificado otorgado en aval "En reconversión a Deméter".

Una misma persona no puede gestionar una granja con certificado Deméter y otra que se gestione de forma convencional.

7.2.	En el caso de que la finca no se encuentre totalmente reconvertida, se dispone y aplica un plan de reconversión y en el mismo se refleja la información mínima necesaria (descripción de cultivos y tamaño de los campos, plan de rotaciones, plan de abonado, plan para la cría de animales, medidas para evitar la contaminación ambiental).
7.2.	Se posee la totalidad de documentación previa necesaria para poder realizar la inspección, (mapas, cultivos y terrenos, memoria, existencia de animales; etc.).
7.2.	El administrador de la finca no gestiona otras fincas en convencional.

#### 4.1.6.2. La certificación Deméter y el uso de la marca.

La certificación Deméter se concede de forma anual a una empresa que ha practicado la agricultura según estas normas. Esto ha de ser confirmado por diferentes partes, por un lado, por la entidad de certificación de producción ecológica correspondiente, por los inspectores Deméter y por el comité de certificación de la organización respectiva (en consulta con Deméter Internacional). Si se cumplen la totalidad de los requisitos y se otorga el certificado, la empresa tiene el derecho a etiquetar todos sus productos con la marca registrada Deméter (“En conversión a Deméter” o “Deméter”) según su grado de certificación. El administrador de la explotación ha de solicitar anualmente la certificación y de forma anual también será sometido a una inspección que comprenda una inspección ecológica completa y una inspección Deméter completa, como condición previa para continuar el proceso de certificación. En la certificación inicial o de concesión de la certificación deben participar representantes de la organización respectiva.

Es necesario para la certificación la elaboración de un informe de la granja así como todo cambio que se pretenda hacer en el manejo o en otras medidas, que pueda tener influencia significativa en el conjunto de la granja, ha de ser comunicado y debatido con los representantes de la organización respectiva. Se debe guardar registro de todos los productos agrícolas vendidos (tipo, cantidad, comprador, o volúmenes de venta diarios en caso de venta a consumidor final). Una vez solicitado por escrito dos veces el envío de documentación de gestión de la explotación conforme a la normativa Deméter, la organización respectiva podrá rescindir de forma inmediata el contrato.

El uso de la marca registrada se rige por los siguientes plazos:

- El primer año de producción siguiendo la normativa Deméter y solicitando la certificación, no está permitida la venta del producto con etiquetas o menciones a agricultura biodinámica que genere confusión al consumidor final o que induzcan a pensar que es un producto certificado Deméter.
- La producción cosechada después de haber cumplido 12 meses desde la solicitud de certificación Deméter, si se le concede la certificación, podría comercializarse como “En conversión a Deméter”. La producción cosechada después de 36 meses (en el caso de cultivos perennes) o sembrados 24 meses después de la solicitud de certificación a Deméter, se pueden vender como “Deméter”, una vez se haya concedido la certificación.
- En casos excepcionales la organización respectiva puede alargar los plazos, e incluir un “año cero” sin ningún tipo de aval, a la explotación, por ejemplo en explotaciones que han sido explotadas de un modo intensivo con anterioridad.
- Por el contrario, estos plazos pueden acortarse si: podrían acortarse los plazos en un año, en el caso que se pueda demostrar que la empresa ha sido gestionada extensivamente o recibir el certificado Deméter completo durante la primera cosecha en el caso de que la empresa posea el certificado de agricultura ecológica durante un periodo mínimo de tres años y tras cumplir todos los requisitos del reglamento Deméter.

El administrador de la explotación que solicita la certificación a la organización respectiva, si cumple con todas las condiciones, recibirá un contrato para la empresa sobre el uso de la marca y deberá suscribir un acuerdo adicional para afiliarse al grupo de trabajo regional biodinámico. La solicitud de certificación necesita la aceptación por escrito de un representante de la organización respectiva. Únicamente cuando el contrato y el acuerdo se han firmado, se concede al solicitante los derechos para el uso de la marca durante un periodo de vigencia de un año.

Las ventas de producto a una empresa que se encargue del procesado y/o comercialización del producto, exigirá que la empresa encargada del procesado y/o comercialización tenga un contrato válido con una organización de certificación Deméter. De lo contrario, los productos no podrán comercializarse como Deméter, ni podrían tener implícitos en ellos; etiquetas, logotipos, marcas o indicativos que hagan referencia al método de producción biodinámica o a la certificación Deméter.

<b>7.3.</b>	El operador se encuentra sometido a control por alguna entidad de control o certificación en agricultura ecológica. Entidad y aval.
-------------	---

<b>7.3.</b>	Las condiciones impuestas por la certificación de años anteriores se han desarrollado conforme a lo requerido.
<b>7.3.</b>	Se muestran los registros de la totalidad de productos agrícolas comercializados y los mismos son conformes en cuanto a: producto, cantidad, comprador o volúmenes de venta diarios en el caso de venta a consumidor final. Descripción:_____
<b>7.3.</b>	Las etiquetas o avales en los que se ha comercializado el producto se ajustan a la autorización para el uso de los mismos.
<b>7.3.2.</b>	El operador que ha comercializado en aval Deméter o en conversión a Deméter cuenta con los derechos recibidos tras firmar el contrato y el acuerdo con la organización Deméter.
<b>7.3.3.</b>	En caso de comercialización del producto con aval Deméter a un procesador o comercializador, este también cuenta con el certificado en vigor en el momento de la venta. Descripción:_____

#### 4.2. Elaboración de la checklist.

Para la elaboración final de la checklist se han tenido en cuenta diferentes aspectos que nos ayudaran en la aplicación de la misma, lo que le confiere mayor funcionalidad:

1. Se ha dividido la checklist en diferentes apartados; información general, manejo y fertilidad del suelo, utilización de semillas, reproducción de semillas o material vegetal, protección vegetal, manejo de la biodiversidad y del paisaje, crianza de animales, preparados biodinámicos, venta producción y aval, producción con uso de materiales específicos y reconversión. Esta división tiene por objetivo aglutinar los ítems relacionados entre si, de forma que al llegar a un punto en la visita de inspección comprobemos la totalidad de apartados que hacen referencia a este mismo.

2. El orden otorgado a los diferentes apartados viene conferido con la estructura que se seguiría en la propia inspección, intentando seguir el proceso natural de producción. Lo primero, saber y conocer que es lo que vamos a inspeccionar, luego conocer que preparación se le ha dado a el terreno desde el punto de vista de la fertilidad, que se ha plantado y cuál es el origen del producto, si en su desarrollo se ha tenido alguna dificultad de producción, que otros aspectos del entorno se desarrollan para potenciar el equilibrio y evitar las plagas. Conocer las aspectos básicos y fundamentales de la biodinámica cómo es “el organismo granja” observando la cría de animales y la utilización de los preparados biodinámicos básicos, no solo haciendo énfasis en la utilización sino también en la correcta aplicación y almacenamiento de los mismos. Y siguiendo el criterio del

proceso natural, una vez que ya hemos desarrollado los aspectos relacionados con la producción, observaremos aquella información vinculada con la venta y comercialización de los productos Deméter. Por último algunos aspectos específicos que no son de uso tan frecuente en las explotaciones.

3. Si es importante la agrupación de los ítems y una estructura que nos facilite el chequeado, no hay que obviar que estamos dando el ok en los mismos. Para evitar errores, la formulación de la totalidad de los ítems se ha realizado de forma que si se marca la primera casilla conforme "C", se cumple con la normativa Deméter, y si por el contrario la casilla señalada es la segunda que significa no conforme "NC", se está incumpliendo con alguno de los apartados de la normativa. Se deja una tercera columna denominada no aplica "NA" para el caso de aspectos concretos en los que la sentencia no tiene por qué estar definida. De esta forma se puede revisar rápidamente la checklist y saber si se cumple con la totalidad de los apartados de la norma.

4. En la columna de chequeado correspondiente a no aplica "NA", se puede observar que en algunos ítems la casilla se encuentra coloreada, ésta particularidad se ha realizado con el objetivo de precisar que existen puntos en los que la aplicación de la norma únicamente puede ser conforme/no conforme, no pudiendo chequear la tercera columna, obligando a verificar si ese punto cumple con la norma o no.

5. En la certificación Deméter, es obligatoria la crianza de animales o la colaboración con una granja biodinámica, pero en el caso de que estos animales no se comercialicen con el aval Deméter, la norma es benévola y no delimita el manejo de los mismos. En el caso de que la producción animal si se destinase a la venta en aval Deméter, ha de cumplir los requisitos que así establece la normativa. Es por ello que basándonos en uno de los aspectos importantes a la hora de elaborar una checklist, "Si el proceso a verificar es demasiado largo, se deben realizar varias listas de chequeo enfocando cada una de ellas a un grupo de variables, esto puede requerir formatos individuales para cada frecuencia de verificación.", por ello en el punto correspondiente a ese ítem se indica; "(En caso afirmativo cumplimentar la checklist correspondiente)", puesto que se debería elaborar otra checklist que nos ofrezca la herramienta para realizar un proceso de inspección y certificación a una explotación biodinámica en la que el objetivo de la misma es la comercialización de los animales o sus derivados. Este caso está fuera de los objetivos de nuestro trabajo.

6. En los ítems en los que se indica "Descripción:\_\_\_", se pretende reforzar la información ofrecida con la descripción de los motivos que inducen al inspector a darle la conformidad o no a el ítem. Asimismo aunque en la propia checklist no quede reflejado, sería conveniente contar con un modelo de anexo a la misma de forma que el inspector pueda hacer alguna aclaración que crea necesaria de las verificaciones realizadas en la propia inspección.

7. Manteniendo las recomendaciones descritas para la elaboración de las checklist, se realiza un encabezado a la misma en la que se identifica rápida y claramente, los datos, que

serán necesarios una vez se haya completado la checklist para su posterior proceso de certificación, sobre la fecha, identificación de la inspección y datos de la explotación/operador.

### 4.3. La checklist.

Una vez recabada la información y teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, la checklist destinada a la realización de inspecciones/auditorías a empresas de producción vegetal que sirva como herramienta que facilite el proceso de certificación quedaría así:

LISTA DE VERIFICACIÓN\_ Producto Vegetal  
CONTROLES REALIZADOS EN INSPECCIÓN EN BASE A NORMATIVA DEMETER

Titular: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
Código del expediente: \_\_\_\_\_ Código de inspección: \_\_\_\_\_

INFORMACIÓN GENERAL		C	NC	NA
1	7.3. El operador se encuentra sometido a control por alguna entidad de control o certificación en agricultura ecológica. Entidad y aval.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	7.2. Se posee la totalidad de documentación previa necesaria para poder realizar la inspección, (mapas, cultivos y terrenos, memoria, existencia de animales; etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	7.2. El administrador de la finca no gestiona otras fincas en convencional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	7.3. Las condiciones impuestas por la certificación de años anteriores se han desarrollado conforme a lo requerido.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MANEJO Y FERTILIDAD DEL SUELO				
5	Se realiza aumento de la fertilidad mediante abonado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	3.2.1 El aporte de estiércol aplicado no sobrepasa los 170kg N/ha permitidos en hortalizas o los 96kg N/ha permitidos en perennes. En el caso de sobrepasar esta cantidad, el operador presenta la justificación de la necesidad de aplicación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	3.2.1 Para la utilización de abonos ecológicos comerciales, se cuenta con la autorización previa. Descripción: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	3.2.1 La cantidad de nitrógeno aportada por los abonos ecológicos comerciales no es superior a la permitida.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	3.2.2. Los estiércoles comprados, ajenos a la explotación, cumplen con la normativa. Especificar el origen: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	4. A los estiércoles utilizados para la elaboración de compost se le han aplicado los preparados biodinámicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	3.4. El uso del estiércol utilizado, que proviene de cría convencional, cuenta con autorización previa y se le han añadido los preparados biodinámicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	3.4.2. Se aporta analítica de exención de productos químicos y es conforme en el caso de utilización de compost o mantillo procedente de la gestión de parques municipales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	3.4. En el cultivo de hortalizas o cultivos intensivos, se cuenta con un programa específico de abonado. Descripción: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	3.4. Se realiza rotación de cultivos. Descripción: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	3.4. Los cultivos intermedios utilizados en la rotación son leguminosas u otras plantas útiles. Descripción: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	3.5. El abono verde utilizado en cultivos perennes está adaptado a las características edafo-climáticas de la zona o se posee autorización para el uso de otro tipo de abono verde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UTILIZACIÓN DE SEMILLAS				
17	3.1. Las semillas y/o material de reproducción utilizado es biodinámico o es de origen ecológico y se dispone de documento indicativo de no disponibilidad en el mercado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	3.1. En el caso de haber utilizado semillas convencionales no tratadas, se posee autorización previa al uso por parte de la organización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1

LISTA DE VERIFICACIÓN\_ Producto Vegetal  
 CONTROLES REALIZADOS EN INSPECCIÓN EN BASE A NORMATIVA DEMETER

19	3.1.	Las semillas utilizadas con riesgo de ser o proceder de OGM, cuentan con certificado del producción de no proceder de OGM.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
REPRODUCCIÓN SEMILLAS Y/O MATERIAL VEGETAL					
20	3.4.2.	El sustrato utilizado en la reproducción vegetal cuenta con al menos el 25% de producto de la propia explotación y está tratado con preparados biodinámicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	3.4.2.	La utilización de turba como componente de los sustratos no supera el 75% del mismo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PROTECCIÓN VEGETAL					
22	3.3.	Los materiales que se han utilizado para la protección vegetal de los cultivos, en el caso de que otras técnicas sean insuficientes y quede demostrado, están incluidos en el apéndice 5 de la normativa Deméter. Descripción: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	3.3.	No se ha utilizado ninguna sustancia químico-sintética, de uso preventivo contra hongos, virus u otras enfermedades, ni alguna sustancia que regule el desarrollo de los cultivos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	3.3.	En el caso de haber tenido un problema de plagas importante, tanto en el desarrollo como en el almacenamiento de producto, se ha contactado con la organización respectiva y se han aplicado las acciones recomendadas por esta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MANEJO BIODIVERSIDAD Y PAISAJE					
25	3.9.	La tala realizada en la explotación cuenta con las autorizaciones necesarias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	3.10.	La superficie destinada al mantenimiento de la biodiversidad agrícola alcanza un 10% del total de la explotación o el operador cuenta con la aprobación de un plan de implantación de biodiversidad, el cual se está aplicando.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	3.3.	Se introducen metodologías especiales para el cuidado y desarrollo del paisaje que aumenten la resistencia de los cultivos. Descripción: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	6.	No se han utilizado productos genéticamente modificados o derivados de productos que puedan proceder de OGM así como técnicas derivadas de la nanotecnología.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CRIANZA DE ANIMALES					
29	5.1.	En la explotación existe crianza de rumiantes/équidos, se dispone de autorización a esta excepción o se esta en cooperación con una granja de cría de animales y se posee contrato legal de ello. Descripción: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	5.1.	La cría de animales, los cuales se destinan a la comercialización bajo el sello Deméter, se encuentra sometida bajo el control del mismo sello mediante el alcance de la certificación necesaria. (En caso afirmativo cumplimentar la checklist correspondiente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PREPARADOS BIODINAMICOS					
31	4.	Se dispone de documento en el que se indica la totalidad de la información necesaria sobre la elaboración de los preparados, siendo esta conforme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	4.	Dispone y presenta, en inspección, los justificantes de adquisición de los productos utilizados para la elaboración de los preparados o se indica la descripción de su procedencia. Descripción: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	4.	En el caso de la adquisición de los preparados biodinámicos ya elaborados, posee y presenta justificantes de adquisición de los mismos, siendo los mismos conformes. Descripción: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

LISTA DE VERIFICACIÓN\_ Producto Vegetal  
 CONTROLES REALIZADOS EN INSPECCIÓN EN BASE A NORMATIVA DEMETER

34	4.	Poseen los medios necesarios para realizar una correcta dinamización y aplicación de preparado 500 y 501.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35	4.	Se ha realizado aplicación de preparado 500 y 501. La misma ha sido realizada en momento idóneo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36	4.	El almacenamiento de los preparados biodinámicos se realiza de forma adecuada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VENTA PRODUCCIÓN Y AVAL					
37	7.3.	Se muestran los registros de la totalidad de productos agrícolas comercializados y los mismos son conformes en cuanto a: producto, cantidad, comprador o volúmenes de venta diarios en el caso de venta a consumidor final. Descripción:_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38	7.3.	Las etiquetas o avales en los que se ha comercializado el producto se ajustan a la autorización para el uso de los mismos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39	7.3.2.	El operador que ha comercializado en aval Deméter o en conversión a Deméter cuenta con los derechos recibidos tras firmar el contrato y el acuerdo con la organización Deméter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	7.3.3.	En caso de comercialización del producto con aval Deméter a un procesador o comercializador, este también cuenta con el certificado en vigor en el momento de la venta. Descripción:_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PRODUCCIÓN CON USO DE MATERIALES ESPECIFICOS					
41	3.4.2.	No hay en la explotación ningún cultivo que se realice con sistemas sin tierra, en recipientes o mediante la utilización de sustratos inertes, a excepción de los germinados y el berro de jardín.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42	3.4.3	En el caso de la utilización de materiales para el cultivo bajo vellón o bajo plástico, se reduce al mínimo la superficie cubierta y el material utilizado es reciclable o posee agujeros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43	3.4.4.	Para la utilización de acolchado con materiales industriales, se dispone de autorización previa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44	3.4.5.	En la superficie bajo invernadero, se utilizan técnicas de ahorro energético y un uso racional de la energía invertida en calefacción.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45	3.4.5.	Se han utilizado los preparados biodinámicos en los invernaderos o en los sustratos, después de la esterilización con vapor de agua.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46	3.5.4.	El material de los tutores utilizados en la explotación cumple con la normativa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RECONVERSIÓN					
47	7.2.	En el caso de que la finca no se encuentre totalmente reconvertida, se dispone y aplica un plan de reconversión y en el mismo se refleja la información mínima necesaria (descripción de cultivos y tamaño de los campos, plan de rotaciones, plan de abonado, plan para la cría de animales, medidas para evitar la contaminación ambiental).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48	3.4.7.	La existencia de horticolas y ornamentales en la misma explotación siendo alguna de ellas no biodinámica, esta claramente separada y se cuenta con la autorización para la transformación por etapas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 5. Conclusiones.

Como resultado de la revisión de las normas referentes a los requisitos de organismos certificadores, a las normativas sobre producción ecológica y la propia normativa Deméter, obtenemos una checklist que nos servirá de apoyo y guía en la inspección de producción biodinámica. En ella se recogen los aspectos más importantes de la norma, dotándola de funcionalidad, propiedad que confiere mayor celeridad a la gestión documental y otorga tiempo para invertir en otros aspectos que requieran mayor atención, no sin el detrimento de la objetividad e imparcialidad, tema transversal y denominador común de la totalidad de las normativas desarrolladas.



## 6. Bibliografía

- ALZATE, Fernando. *Como elaborar listas de chequeo*. [En línea]. 2012. [Consulta 16 junio de 2015]. Disponible en web: <http://cgeconsultoria.com/como-elaborar-listas-de-chequeo/>
- BARASOAIN, Rosa; LÓPEZ, Fernando. *Recuperar la armonía con el Cosmos: Entrevista con Maria Thun. La Fertilidad de la Tierra: revista de agricultura ecológica*. 2001. Nº 4, p. 30-35.
- CALIXTO, Ileana. *La certificación de los productos*. [En línea]. Distribución y Consumo. 2010. P. 92-108. [Consulta 16 junio de 2015]. Disponible en web: [http://www.mercasa.es/files/multimedios/pag\\_092-108\\_Calixto.pdf](http://www.mercasa.es/files/multimedios/pag_092-108_Calixto.pdf)
- COLMENARES, R. *Fundamentos científicos, filosóficos y bases técnicas de la agricultura biodinámica. En Conocimientos, técnicas y productos para la agricultura y la ganadería ecológica*. 2004. págs. 77-83. ISBN 84-609-1283-3.
- Comunidad Europea. *Reglamento (CE) nº 889/2008 de la Comisión, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 834/2007 del Consejo sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, con respecto a la producción ecológica, su etiquetado y su control*, 5 de septiembre de 2008, p. 133.
- Comunidad Europea. *Reglamento (CE) nº 834/2007 del Consejo, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) nº 2091/91*, del 28 de junio de 2007, p. 189.
- España. *UNE-EN ISO/IEC 17065. Evaluación de la conformidad. Requisitos para organismos que certifican productos, procesos y servicios*. Diciembre de 2012. AENOR. 35p.
- FLORIN, Jean Michel. *Presentación de la Agricultura Biodinámica*. [en línea]. Hoja informativa nº 6. Asociación de Agricultura Biodinámica de España. 1993. [Consulta 16 junio de 2015]. Disponible en Web: <http://www.biodinamica.es/documentos/PresentacionAgriculturaBiodinamicaMF.pdf>
- GAMARAN, Begoña. *Certificación de producto agroalimentario*. [En línea] Alimentaria. Investigación, tecnología y seguridad. Nº 408. Madrid. Mensual. 2009. [Consulta 16 junio

- de 2015]. Disponible en web: [http://www.revistaalimentaria.es/portadas\\_alimentaria/PDF50.pdf](http://www.revistaalimentaria.es/portadas_alimentaria/PDF50.pdf) ISSN: 0300 – 5755.
- KABISCH, Harald. *Guía Práctica para los preparados biodinámicos*. [en línea]. Publicación preparada para la Asociación de Agricultura Biodinámica de España. 1996.[Consulta 09 junio de 2015]. Disponible en WEB: <http://www.biodinamica.es/documentos/GuiaPreparados.pdf>
  - KOEBF, Herber. *¿Qué es la Agricultura Biodinámica?*. Madrid: Editorial Rudolf Steiner, S.A., 2008. 48p. ISBN: 978-84-89197-64-0.
  - MANCERA, Mario. *Lista de chequeo*. [En línea]. 2008. [Consulta 16 junio de 2015]. Disponible en web: <http://manceras.com.co/artchecklist.pdf>
  - MASSON, Pierre. *Biodinámica: guía práctica para agricultores y aficionados*. Estella (Navarra). Ed: La Fertilidad de la tierra. 2015. 198p. ISBN: 978-84-940582-8-8.
  - MUÑOZ, Lucia. *La agricultura biodinámica* [en línea]. Actualidad, noticias y novedades: Agricultura y Alimentación ecológica. 2014. [Consulta 16 junio de 2015]. Disponible en web: <http://www.agrohuerto.com/la-agricultura-biodinamica/>
  - *Normas Internacionales Deméter de producción agraria, para el uso de Deméter, Biodinámica y marcas comerciales relacionadas*, Deméter Internacional e.V. Junio 2014, p.53.
  - OLIVA, Patricio. *Listas de chequeo como técnica de control*. [En línea]. 2009. [Consulta 16 junio de 2015]. Disponible en web: <http://www.minsal.gob.cl/portal/url/item/7cf9e499a55c4cc7e04001011f016c69.pdf>
  - PFEIFFER, Ehrenfried E. *Introducción al método agrícola biodinámico*. [en línea]. Traducción del francés realizado a partir de la edición de *Le Courier du Livre Biodynamie et Compostage* (p.13 – 86.) 1986. [Consulta 09 junio de 2015]. Disponible en WEB: <http://www.biodinamica.es/documentos/IntroduccionBiodinamicaPfeifer.pdf>
  - PONS, Jean-Claude, TARTANAC, Florence. *Manual de capacitación. Certificación de calidad de los alimentos orientada a sellos de atributos de valor en países de América Latina*. [En línea] ECOCERT y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Chile. 2002. [Consulta 16 junio de 2015]. Disponible en web: <http://www.fao.org/docrep/004/ad094s/ad094s00.HTM>

- RICHTER, Martin. *La agricultura biodinámica*. [En línea]. Boletín Biodyn nº 15. 1995.[Consulta 09 junio de 2015]. Disponible en WEB: <http://www.biodinamica.es/documentos/LaAgriculturaBiodinamicaMR.pdf>
- STEINER, Rudolf. *Curso sobre agricultura biológico dinámica*. Madrid. Editorial Rudolf Steiner. 2009. 284p. ISBN: 978-84-85370-47-4.
- TOLÓN, Alfredo; LASTRA, Xavier. *Los alimentos de calidad diferenciada. Una herramienta para el desarrollo rural sostenible*. [En línea]. M+A Revista electróníc@ de Medio Ambiente. Universidad Complutense de Madrid. nº6. 2009. P.45-67. [Consulta 09 junio de 2015]. Disponible en WEB: <http://revistas.ucm.es/index.php/MARE/article/view/MARE0909220045A/15093 ISSN 1886-3329>.
- von WISTINGHAUSEN, Chistian; SCHEIBE, Wolfgang; HEILMANN, Hartmut; con WISTINGHAUSEN, Eckard; KÖNIG, Uli Johannes. *El empleo de los preparados biodinámicos*. Madrid. Editorial Rudolf Steiner, S.A., 1998. 70p. ISBN: 84-89197-31-8.

