

*Comunicación Técnica*

## **Recuperación Ecológica Y Económica De Una Dehesa Extremeña**

**Autor principal:** Iñigo Álvarez de Toledo

Institución: IDEAA

Teléfono: 91 310 35 45

E-mail: [ideaa@zapiens.com](mailto:ideaa@zapiens.com)

**Otros autores:** Christopher Hahn (autor de las ilustraciones)

### **Origen del proyecto y partes intervintentes**

La propiedad de la finca, en el Norte de Cáceres, se preocupaba de la situación de muchas encinas de la zona, enfermas unas y muertas otras. Esta dehesa está dedicada al ganado vacuno, y hace unos años se plantaron grana cantidad de olivos en zonas sin árboles, siendo gestionados de forma convencional e intensiva.

Se contactó a Joseph Holzer, agricultor y ganadero que ha desarrollado unos métodos de trabajo con gran éxito tanto en su finca - 45 ha. entre 1000 y 1500 metros por encima del nivel de mar – y sigue proyectos en Colombia, Rusia, Escocia, Tailandia, Argentina, Costa Rica y otros.

El Instituto de Ecología Aplicada realiza labores de coordinación y gestión de la finca, adaptación a la ecología de la zona e investigación. También trabaja para un nuevo modelo económico, a base de nuevos productos y canales de comercialización.



### **Antecedentes**

La Dehesa es un ecosistema especialmente importante por la diversidad de fauna y flora silvestre que alberga, hasta 60 especies de plantas por metro cuadrado (Marañón, 1991)

y más mariposas que los demás ecosistemas de su mismo clima (Díaz et al, 1996). Bien conocida es como refugio de especies en peligro de extinción o amenazadas, como la Cigüeña Negra, la Avutarda, el Águila Real o el Búho Real, además de ser hábitat temporal de muchas especies migratorias.

**Su extensión ha declinado** por el cambio del uso del suelo, talándose las encinas, aumentando la agricultura, la irrigación e incluso la plantación de eucaliptos. La zona de Peraleda de la Mata es un buen ejemplo de esto, aplicándose técnicas de agricultura convencional, con los problemas asociados de erosión, contaminación y reducción de la biodiversidad; en buena parte se ha sustituido a la dehesa de la zona por el cultivo de alfalfa.

Estos cambios se han debido a la **bajada de precios** de los diversos bienes que se obtienen de la Dehesa, al aumento de costes y a las políticas favorecedoras de la intensificación agrícola-ganadera.

Además, el intento de hacer más productiva de forma convencional a la Dehesa está llevando a una **intensificación** de su uso para ganadería que la está degradando, haciendo enfermar a gran número de encinas y sin permitir su reproducción. **La forma habitual de poda** –de impacto aumentado por el uso de sierras mecánicas- y su venta de madera por kilos da el golpe definitivo a su gran resistencia.

Los propietarios de las dehesas han de buscar alternativas a la producción y comercialización, y este es el objetivo económico de este proyecto, a la vez que, necesariamente, aumenta la biodiversidad y elimina los tratamientos con biocidas y fertilizantes de síntesis química de las zonas –menores- dedicada al cultivo del olivar.

### **Situación ecológica de la finca**

Se hizo una **primera visita** de dos días en febrero 2005, donde ya se plantaron patatas, cebollas, lechugas, ajos y otras en una zona del olivar. El objetivo es experimentar para ver que se da mejor en esta tierra, dentro de las plantas que tienen una buena simbiosis con los olivos, y comparar los resultados con los otros que siguen tratándose de forma convencional.

Al final de abril se volvió por una semana para comenzar los trabajos en esta primera etapa de un proceso que será largo y esperemos fructífero.

Después de recorrer varias veces la dehesa, la situación descrita y las primeras acciones a tomar fueron:

#### A) ENCINAS

La crisis de debe a distintas razones. **La poda** abre heridas por las que entran infecciones y hongos en los árboles.



A su vez la “**limpieza**” de los brotes no deja que naturalmente predomine el mejor de ellos, protegido por los demás. Esta “limpia” y el ramoneo del ganado logran que no puedan crecer árboles sanos para sustituir a los ya viejos o enfermos. También evitan el desarrollo de plantas de raíces profundas que hacen circular los nutrientes del suelo.

El **ganado**, en cantidad excesiva, pisa y compacta el suelo, por lo que el agua no se filtra ni nutre y corre por las laderas aumentando la erosión.

Además, cuando busca la sombra, la vaca pisotea y come la vida vegetal alrededor de la encina, causando estrés a la misma por no poder realizar intercambios simbióticos con más plantas.

Al verse en posición tan delicada y con la muerte acercándose, se puede decir que **reacciona la encina** intentando reproducirse lo más rápidamente posible, floreciendo y generando brotes desde las raíces.

### Soluciones & Paliativos

- Proteger los árboles, de forma que el ganado no pueda acercarse en demasía a la encina. Además de evitar la compactación y proteger a la vegetación circundante, crear sombra y frescor para el árbol.
- Plantar árboles y otra vegetación que produzcan buena simbiosis con las encinas y mejore el suelo, como pueden ser frutales, avellanos, cerezos, nogales o madroños.
- Remover la superficie mediante el uso de cerdos, de forma selectiva por zonas. Otra opción es usar maquinaria para hacer agujeros de 50 cm a 1 metro de diámetro, rellenarlos con la tierra sacada y plantar lo dicho, a unos metros de las encinas -se intercambian **exudaciones** y sus raíces se complementan.
- Dejar recuperarse el ecosistema, teniendo como mucho terneras en cantidad limitada, de forma que no consuman más del 50% de la vegetación por ellas comestible.



## B) SUELO

Está en una **situación pre-desértica**.

Hay que descompactarlo y frenar su erosión. Para ello habrá que utilizar los sistemas antes referidos, y sembrar trébol de raíz profunda y otras plantas que devuelven la fertilidad al suelo. Es importante el uso de plantas con raíces profundas.

## C) INCENDIOS

**Las gramíneas**, lo más normal en las dehesas, absorben los mismos nutrientes, lo que provoca más sequedad y luego desertización. Por ello hay que plantar vegetación complementaria y que esté menos seca e incluso verde en verano, como trébol, salvia o leguminosas –aportan oxígeno, hojas, humedad, nitrógeno.

## D) CHARCAS

Cuantas más charcas hay más biodiversidad se genera: insectos, gusanos, ranas, cangrejos, peces, pájaros. A lo largo de los años el agua se expande bajo la tierra, mejorando el suelo y los árboles.

La charca ha de imitar a la Naturaleza, ha de ser irregular, curvosa, con islotes –así se consiguen microclimas, cómodos para más variedad de vida. **Son centros vitales**.

Antes de intervenir había dos charcas, una a cada lado de la finca. Una de ellas es espléndida por ser alimentada por agua subterránea. La otra es la clásica cuadrada, y se alimenta por un pequeño arroyo. Esta, reformada y ampliada, es la primera de nueve –ocho se han hecho nuevas.



## E) OLIVAR

El suelo de olivar está perdiendo su fertilidad. Parte se deja seguir su camino convencional y parte, como se ha mencionado, se enriquece con otras plantas. Se ha puesto paja por encima, para proteger el suelo de la erosión y, sobre todo, conservar la humedad.

**A principios de junio** habían crecido cebollas, lechugas, patatas y algunas otras plantas de forma más irregular. El suelo se mantenía húmedo gracias a la paja, y a los dos días de lluvia que el Cielo otorgó en la pasada seca primavera. Por supuesto, el suelo del olivar no cubierto de paja parece más bien arena del desierto.



## Actividades y Objetivos

Estas son las **actividades** en realización:

- formación nuevas reservas de agua,
- movimiento de tierras para el huerto de verano y de invierno y reparación de su muro,
- selección de plantas adecuadas,
- selección de animales domésticos adecuados,
- plantación de nuevos árboles y otras plantas,
- cubrimiento con paja y otros materiales de las zonas plantadas para mantener la fertilidad y humedad del suelo.

Y darán los **siguientes resultados**:

- incremento de los tipos de árboles de la finca, que interaccionen bien con la vegetación actual, particularmente las encinas,
- incremento de las reservas de agua, que albergarán a su vez más fauna beneficiosa y proveerán de humedad,
- eliminación de procesos de erosión de origen humano,
- plantación de un gran huerto, interacción beneficiosa con los demás seres vivos de la finca y venta de sus productos,
- sustitución del actual sistema de cultivo intensivo de olivar por la asociación de cultivos diversos,
- formación de los trabajadores de la finca y voluntarios,
- apertura y fomento de las visitas durante los trabajos.

Que conseguirán los **siguientes objetivos**:

- protección y recuperación –hasta cierto punto- de las encinas,
- aumento de la productividad de la finca, en cantidad y calidad,
- eliminación del uso de productos químicos de síntesis (mejor salud de los trabajadores y del ecosistema),
- aumento de los recursos hídricos, y mejor gestión,
- recuperación y uso de semillas autóctonas y silvestres,
- comercialización de productos sin residuos de síntesis químicos,
- formación práctica de los empleados y voluntarios,
- potencial efecto multiplicador en los alrededores.

Más adelante podrá realizarse un **centro de formación y divulgación**, que tiene potencial de ser un referente dada la extensión de la Dehesa como ecosistema en España y Portugal, y los problemas que actualmente está emergiendo.

Desde un punto de vista más amplio, este proyecto responde a quizás **los dos grandes retos que tiene España en cuanto a Sostenibilidad y Cambio Climático: el adecuado uso de recursos hídricos y la mejora de la fertilidad del suelo.**

**Todo el proceso está siendo documentado** de forma exhaustiva por una paisajista especializada en este trabajo, de forma que sea fácilmente comprobable la evolución por los interesados en los trabajos que se van a realizar y las técnicas a aplicar- en España y más allá de nuestras fronteras.

La idea fundamental que recorre el sistema es que en la naturaleza funciona con unas reglas básicas, por lo que son aplicables en gran diversidad de ecosistemas.

## RECUPERACIÓN DE ENCINAS & INCREMENTO DE BIODIVERSIDAD EN LA DEHESA (II: hasta Otoño 2006)

### OTROS ANTECEDENTES\*

Marañón (1985) descubrió 135 especies en 0,1 hectárea en una dehesa andaluza, y considera la dehesa uno de los biotopos vegetales con más **diversidad** del mundo a esta escala.

**La producción de bellota** es 10 veces mayor en la dehesa que en un bosque denso de *Quercus ilex*. (*En el bosque natural no se fuerza la producción, sino que esta ocurre según lo que naturalmente conviene al bosque en su conjunto*).

Con el declive de la cría de cerdos se ha perdido interés en la producción de **bellota**, no apta a rumiantes como dieta básica. A su vez también se **poda** menos (*sic!*) por la escasez de mano de obra y el aumento de los costes de personal. (T.Plieninger, C. Wilbrand 2001 - *no tienen en cuenta el intercambio poda por leña*).

**La diversidad de producción (multifuncionalidad)** ha sido reducida a uno o dos productos, particularmente corderos y vacas.

La anterior combinación de producción para el autoabastecimiento y para el mercado ha dado paso a producir exclusivamente para este último, *adaptando criterios de gestión propios de la mentalidad industrial olvidando los conocimientos del ecosistema y su capacidad de carga*.

La forma tradicional de cría de varios tipos de animales domésticos ha dado paso a **la especialización**, sobre todo de vacas y ovejas, que ahora no se dedican a la lana sino sólo al engorde.

**La densidad de animales** por hectárea varía de 1.6 a 3.5 ovejas hembras –muy superiores a la densidad tradicional de 0.7 –1 por hectárea (en el conjunto del año; en invierno podría ser 2).

La población de ovejas en Cáceres ha aumentado desde 1989, presumiblemente como consecuencia de los pagos de la **PAC** por cabeza de ganado.

Hay granjas que utilizan **fertilizantes, y pesticidas** contra plagas como la polilla comedora de hojas *Tortrix viridiana*. Fertilización para permitir más concentración de ganado se hace con 300 k. de superfosfatos por hectárea el primer año y entre 150 y 200 kilos los siguientes.

El uso de pesticidas y fertilizantes artificiales tiene graves consecuencias en la **biodiversidad**. La agricultura “moderna” es considerada responsable directa de la extinción de especies de plantas, insectos y pájaros (Plachter 1991).

El abandono de la **migración estacional** significa que los rebaños están en las dehesas todo el año, intensificando la presión en la capa vegetal y dificultando la regeneración de encinas.

Aún se utiliza el **redileo**, el encierro de noche en cercados móviles, a razón de 2mtrs. cuadrados por oveja hembra durante dos o tres noches. Fertiliza el suelo donde han estado. (*Conviene incluir en la ecuación la posibilidad de erosión por la ausencia de capa vegetal durante un tiempo, así como la compactación del suelo*).

La carencia de matorral y su sombra por haber sido comido en verano dificulta enormemente la **germinación de la bellota**.

Dehesas con **alta presión de pastoreo y vegetación baja** ha demostrado escasa capacidad filtradora de agua y tasas altas de escorrentía.

**Agricultura:** el uso de maquinaria y agroquímicos puede dañar **las raíces** de las encinas, haciéndolas más susceptibles a enfermedades.

**Sostenibilidad histórica:** la visión habitual es que la dehesa gestionada de forma tradicional es ecológicamente sostenible (Dawson and Fry, 1998), y que la no regeneración de las encinas se debe a la intensificación agro-ganadera.

Pulido et al. (2000) sostiene que los problemas de regeneración pueden ser igualmente inherentes a la forma tradicional de gestión, aunque exacerbados con tal intensificación.

\*Basado en el trabajo de T. Plieninger & C. Wilbrand "Land use, biodiversity conservation and rural development in the dehesas of Cuatro Lagares, Spain", 2000. La letra en cursiva corresponde al autor de este texto.

## TRABAJOS

### A) SUELO

Se optó por realizar una labor más profunda, por lo que se sacó el ganado de la finca.

Se han sembrado en Otoño 2005 varios tipos de tréboles y otras plantas simbióticas en los muros y cercanías de las charcas. En febrero de este año ya había una importante cosecha de lechugas y nabos, y en verano ha mantenido el verdor y se ha ampliado la producción.

En el Otoño 2006 se están sembrando varios tipos de árboles alrededor de las charcas, aprovechando la mayor humedad de estas zonas.

En el futuro se iniciará una expansión de estas plantas y otras de características similares.

Naturalmente, la falta de presión ganadera y las lluvias han potenciado el crecimiento de vegetación, que acabará convirtiéndose en biomasa y colaborando en la mejora del suelo.

Alrededor de las charcas el trébol se ha mantenido verde todo el verano, mostrando sólo en parte signos de agotamiento en septiembre.



#### B) ENCINAS

Se han hecho un suave laboreo para ayudar a la germinación natural de bellotas. Pese a haberse realizado un tanto tarde (febrero) ha habido bastantes germinaciones. Se han hecho alrededor de las encinas, así en algunos casos sustituirán a las que vayan cayendo. En las próximas siembras se harán en zonas más desarboladas.

#### C) INCENDIOS

La excavación de charcas y la mencionada vegetación plantada han disminuido el riesgo, que se verá más reducido con su expansión.



#### D) CHARCAS

Ocho se hicieron nuevas en un lado de la finca;  
En otras zonas se están haciendo otras cuatro, aprovechando las zonas de cuencas colectoras. Estas se están haciendo de mayor profundidad para que resistan el verano extremeño.

Al final se contará con una importante cantidad de hectáreas dedicadas al almacenamiento de agua. Esto es central en el proyecto: además del aumento de la biodiversidad en las charcas mismas, el agua almacenada se filtra poco a poco por la tierra ayudando a la fertilidad y riqueza del suelo, y proporciona humedad mediante el rocío y el aire a gran parte de la finca. Naturalmente ello implica el no uso de una base de plástico o cualquier otro material impermeable.





#### E) OLIVAR

Se dejó de utilizar agroquímicos de ninguna clase en cualquiera de los olivares. Sin embargo no se ha eliminado el riego.

Parte de uno de los olivares ha sido transformado en bancales, habiendo sufrido algunos árboles por el transplante. Las ventajas son:

- el movimiento de tierra, que reduce la concentración acumulada de agroquímicos,
- la formación de microclimas, y
- la mayor cantidad de plantas simbióticas que pueden crecer junto a cada olivo.

Pronto se van iniciar otras labores en los olivares con el fin de sanearlos, prevenir enfermedades, gestionar el agua adecuadamente y potenciar la producción. Se transplantarán olivos cuando su densidad sea excesiva para las condiciones agroecológicas.



#### F) VIVEROS

Se compraron árboles, principalmente frutales, en viveros convencionales. Se han plantado en bancales, junto a cultivos simbióticos. Están en proceso de curación y “desintoxicación”; como adolescentes mal alimentados, muchos son de gran altura y pequeñas raíces. Calculamos que dentro de aproximadamente un año y medio o dos podrán irse trasplantando por la finca.



#### G) HUERTA

En donde hace décadas hubo una huerta se ha hecho otra. En el centro hay una charca con una isla en medio, y alrededor de este centro giran bancales con variedad de cultivos para cuyo cuidado o cosecha no es necesario agacharse. En el pasillo interior más cercano al muro perimetral se está construyendo una estructura de madera que servirá de “túnel” de sombra y frescor según vaya acogiendo las parras y los kiwis plantados, tanto en dicho pasillo como al otro lado del muro.



#### H) OTROS CULTIVOS

También en bancales, y en una zona en la que nada había, se ha plantado topinambur, un tipo de patata de sabor dulce y buena textura, junto con otras hortalizas. Además de la posibilidad de usarla para consumo humano y animal también forma gran cantidad de biomasa.



#### I) CUEVA

Se ha hecho un espacio excavado que servirá para mantener frescos a animales o para guardar la producción vegetal, que en este ambiente de temperatura y humedad moderada y estable puede mantenerse bastante tiempo en buenas condiciones.

#### J) SEMILLAS

Se ha explorado la posibilidad de producir semillas ecológicas. Sin embargo la legislación actual dificulta mucho esta actividad, nos parece que obliga a realizar un proceso nada natural para su producción.

#### K) COMERCIALIZACIÓN

Durante este año hemos contactado -y lo seguimos haciendo- distribuidores, comercializadores y consumidores de producción de calidad, con el fin de ir orientando la misma hacia sus demandas, siempre en consonancia con los objetivos ecológicos.



## CONCLUSIÓN

En esta breve descripción de los trabajos realizados durante estos doce meses se puede ver la variedad de los mismos, que refleja la variedad ecológica a la que queremos llegar, y que a su vez nos llevará a una variedad de producción ajena a las subvenciones rígidas y, frecuentemente, potenciadoras del perjudicial monocultivo.

Por otra parte, como dijo Ana Primavesin en Agricultura Ecológica “no se trata de sustituir productos químicos por productos naturales; se trata de una transformación total – agrícola, económica, social y ambiental-. Un cambio de fondo, más que de forma”.

Noviembre 2006  
Iñigo Alvarez de Toledo, MSc  
I D E A A - instituto de ecología aplicada  
[ideaa@zapiens.com](mailto:ideaa@zapiens.com)  
[www.ideaa.es](http://www.ideaa.es)

