



 **ECOTACTICAL**  
technologies

**Vertederos**



## Los Vertederos

Las áreas de vertido de residuos son motivo de concentración de diferentes especies de aves ( Gaviotas, Cigüeñas, Garcillas, etc. ) las cuales, encuentran en estos lugares su medio de sustento habitual. Las poblaciones de aves se asientan en zonas cercanas trasladándose diariamente centenares de ejemplares desde sus posaderos hasta el vertedero al no encontrar ningún impedimento a la posibilidad de alimentarse en este.

Los desechos orgánicos de los que se nutren, junto con el resto de materias químicas y otros productos en descomposición producen los lixiviados, microorganismos patógenos y sustancias tóxicas que serán trasladados hasta los núcleos urbanos por las aves.

Además del inherente problema sanitario, los excrementos de las aves causan molestias debido a que los depositan sobre instalaciones y maquinaria causando corrosión y acelerando su envejecimiento aunque no sea aparente.



## ¿Por qué las aves temen a las rapaces?

PORQUE TIENEN MIEDO.

**Ecotactical conoce perfectamente el comportamiento de este tipo aves y se ofrece como una solución muy versátil y eficaz para reducir notablemente esta problemática mediante la utilización de la serie de Robots Shepherd Hawk.**

**Shepherd Hawk concentra en si mismo los éxitos de la cetrería con las ventajas que supone el uso de una máquina.**

**“El miedo” es la clave del éxito del sistema.**

At the Rutgers University -New Jersey it has been made the basic discovery (Shumyatsky, Kandel et coll. 2006; “the stathmina gene”)

**“El mecanismo del miedo no se adquiere, es innato”**

(Anim.Behav.,1995,50,1091-1095; “The hawk/goose experiment: sources of variability” ; N.Canty & J.L.Gould).



## EL MECANISMO DEL MIEDO

Los ojos perciben el estímulo de la presencia de un depredador, este mensaje se transmite hasta el Tálamo situado en el cerebro. El Tálamo emite una señal a la Amígdala Reptiliana que ordena a los diferentes órganos a colocarse en un estado de reacción. Bajo este estado, el reflejo primario es escapar.

**Ojo → Tálamo → Amígdala Reptiliana  
→ Reacción → Escape**

Las especies que han sido depredadas, siempre reaccionarán ante la presencia de un depredador, es por esto que la cetrería funciona.

Otros métodos únicamente inducen al "susto" ( por ejemplo, cañones de gas). Ante un estímulo inesperado la reacción es la huida, sin embargo este estímulo es desconocido por el mapa genético de las aves habituándose a él con ausencia de miedo. Esto ocurre con la mayoría de los estímulos si son mecánicos, repetitivos y esperados.

**¿Debemos entonces utilizar la cetrería?**

## Desventajas del uso de la Cetrería

- ❑ Los halcones cuando cazan lo hacen fuera de control, discriminando a su antojo las aves objetivo optando incluso por no volar.
- ❑ Los halcones no eligen la trayectoria adecuada para el escape de las aves.
- ❑ Los halcones llegan a cazar fuera del entorno del vertedero debiendo ausentarse el halconero en su búsqueda.
- ❑ No vale cualquier rapaz, estas deben ser adiestradas específicamente para gaviotas, garzas y especies más grandes que ellas.
- ❑ Para manejar grandes poblaciones se necesita un equipo de halcones numeroso.
- ❑ Los halcones necesitan una halconera para protegerlos del sol, el viento y las lluvias.
- ❑ Los halcones pueden escapar o incluso enfermar por las condiciones inherentes del entorno.
- ❑ Los halcones únicamente podrán ser utilizados por un cetrero.



## Ventajas del uso del Shepherd

- 1 Shepherd es un robot, cuenta con sistemas de alarmas preventivas y siempre actuará bajo el control del piloto actuando sobre las aves y áreas objetivo.
- 2 Shepherd es capaz de dirigir el escape de las aves hacia la dirección deseada evitando molestias en el entorno colindante.
- 3 Shepherd está siempre operativo, de sol a sol puede ser operado por diferente personal de la planta.
- 4 Shepherd no necesita de instalaciones para su mantenimiento. Simple y fácil de sustituir las piezas sometidas a desgaste.
- 5 Shepherd es válido desde pequeños vertederos hasta grandes plantas de tratamiento de residuos ya que, su radio de acción es aproximadamente de 1 km.

## ¿Cómo conseguir las ventajas de la cetrería eliminando sus debilidades?

Shepherd es un avión radio controlado que imita a la perfección a su homólogo natural, el Azor "Accipiter Gentilis" la más poderosa y agresiva ave rapaz. Imitando los movimientos de ataque y marcaje consigue ahuyentar a las aves sin que jamás se acostumbren a patrones fijos como ocurre con las siluetas, sonidos y efectos visuales disuasorios.

- Capaz de cubrir pequeñas y grandes extensiones.
- Siempre preparado para volar con gran autonomía.
- Fácil de aprender a pilotar y de mantener.
- Puede volar bajo condiciones meteorológicas de viento y lluvia moderadas.
- Es una solución no letal, actuando y atacando de la misma manera que su homólogo.
- 100% disponible, porque no enferma, no cría, no muda, no come, no necesita cuidados, no va al veterinario,...
- ES EFECTIVO.



El sistema, que también puede ser integrado con otros métodos, se destaca de la cetrería tradicional y de los antojos de los halcones, ofreciendo autonomía y una rápida respuesta eficaz que se transforma en un considerable ahorro de costes.

Ecotactical Technologies proporciona diferentes soluciones ad-hoc a nuestros clientes, desde la venta de nuestros productos y capacitación de sus empleados, hasta la prestación íntegra del servicio.

Ponemos a su disposición el mejor soporte técnico, seguimiento del correcto funcionamiento del sistema implantado y cursos de reciclaje.

Además mantenemos nuestro compromiso en materia de I+D+i trabajando desde diferentes centros de excelencia y Universidades mejorando activamente las soluciones para el cliente y nuestros productos.



**Ecotactical R&D Center**  
**Universidad Politécnica de Madrid**  
**Plaza del Cardenal Cisneros, 3**  
**28040 Madrid.**  
**España.**  
**Teléfono: (34) 91 002 88 00**  
**FAX: (34) 91 133 29 37**



[www.ecotactical.com](http://www.ecotactical.com)