

ROBOT EXTRONA PARA LIMPIEZA DE DEYECCIONES

Uno de los problemas evidentes en las explotaciones de conejos lo constituye la retirada de las deyecciones, este hecho viene agravado por el volumen de las mismas y las características de las instalaciones industriales, caracterizadas por la gran concentración de animales. Los conejos producen constantemente cagarrutas y orina, cuya eliminación es uno de los puntos a considerar el cualquier proyecto de granja.

La producción de estiércol de los conejos.-

La **cantidad diaria** de deyecciones en una granja de 100 madres (70 con nidal y 30 gestantes), con sus 10 machos correspondientes, 15% de reposición y 400 gazapos de engorde de distintas edades, viene a suponer unos **50 Kg de cagarrutas y unos 100 litros de orina**. Los 50 Kg cagarrutas diarios debido a su baja densidad ocupan unos 100 dm³; dicho en otras palabras, 100 hembras con sus correspondientes complementos producen 3 m³ de heces sólidas y 3.000 litros de orina cada mes.

Con esta aproximación de las excretas, podemos señalar que su eliminación es un problema y exige la puesta en marcha de mecanismos que faciliten esta labor.

Sistemas de evacuación de las deyecciones.-

Los sistemas de evacuación de las deyecciones se basan en la retirada de las cantidades de estas depositadas en el suelo -gracias al montaje actual de las jaulas flat-deck-. Las deyecciones caídas al

suelo pueden ser recogidas con **cinta transportadora** (sistema adaptable también a montajes en batería), ser almacenadas durante meses en **fosas semiprofundas y profundas** o pasando periódicamente debajo de las jaulas (flat-deck) un **rastrillo o scraper**.

Cada sistema tiene sus ventajas e inconvenientes, pues los sistemas de retirada de heces con extracciones frecuentes exigen en general una ventilación más intensa, dado que precisan una pronta evacuación de la orina **para evitar el desprendimiento de amoníaco** producido por la orina.

Las fosas profundas, suelen tener capacidad de absorción de orina -dentro de ciertos límites- y por ello tienen la ventaja de que **disminuyen la producción de amoníaco**. Por otra parte los TRADICIONALES RASTRILLOS, amén de los inconvenientes citados, re-

sultan caros de instalar -uno por cada hilera-, son de difícil mantenimiento y carecen de versatilidad.

Hasta ahora, las FOSAS SEMIPROFUNDAS ó PROFUNDAS son sinónimo de acumulación de deyecciones y un gran trabajo de limpieza cuando toca hacerse la evacuación de las mismas -cada 3, 6 ó 12 meses- debiéndose mover entonces ingentes cantidades de cagarrutas a pala y evacuación manual con carro.

Ingeniosa revolución con el ROBOT EXTRONA.-

La aparición del SISTEMA ROBOT EXTRONA para extracción de las deyecciones abre un amplio campo de posibilidades a la mecanización de la limpieza de las cagarrutas en una granja cunícola.

El sistema consta de una unidad motora móvil, única en toda la



Fig 1.- Detalle del robot móvil. Obsérvese el enganche a la pared mediante una barra metálica. El robot dispone de ruedas y un asa para ser trasladado de una hilera a otra con toda comodidad. En la parte inferior se observan dos cables tractores, y en la superior el cable de retroceso.



Fig. 2.- Detalle de los enganches metálicos con sus poleas, fijados en el suelo o en una superficie firme al final de cada una de las líneas. Obsérvense los dos cables tractores sobre cada una de las poleas, y el cable de retroceso unido por unas cadenas.

granja, la cual puede realizar todo el trabajo de limpieza. Esta unidad motora -véase la figura 1- se fija mediante unos ganchos a una pieza metálica que actúa como soporte de la tensión y fijadora del ROBOT EXTRONA.

El robot es un aparato enrrolla-cables doble que actúa programado por tiempo o por metros de recorrido, un doble cable -a nivel inferior- ejerce la FUNCIÓN DE AVANCE y otro simple central -a nivel superior- el de FUNCIÓN DE RETROCESO.

Los cables de AVANCE se abren formando un ángulo, que pivotan sobre unas poleas de teflón dispuestas al otro extremo de la fosa -véase figura 2-.

El cable de RETROCESO es único y va sujeto con unas cadenas sujetas a los extremos de la PALA RECOGEDORA, elemento que tiene un movimiento basculante cuando retrocede, y estático cuando se produce el avance.

Sistema de funcionamiento.-

El ROBOT EXTRONA se coloca, situando la pala al final de la hilera que se pretende limpiar. Cuando se acciona el motor, la pala retrocede dos o tres metros -según se programe- y avanza empujando las deyecciones hasta el final de la línea o hacia el exterior de la nave, según el sistema de montaje -véase la figura 3-.

Una vez realizada esta primera extracción, la pala retrocede el recorrido inicial colocándose sobre

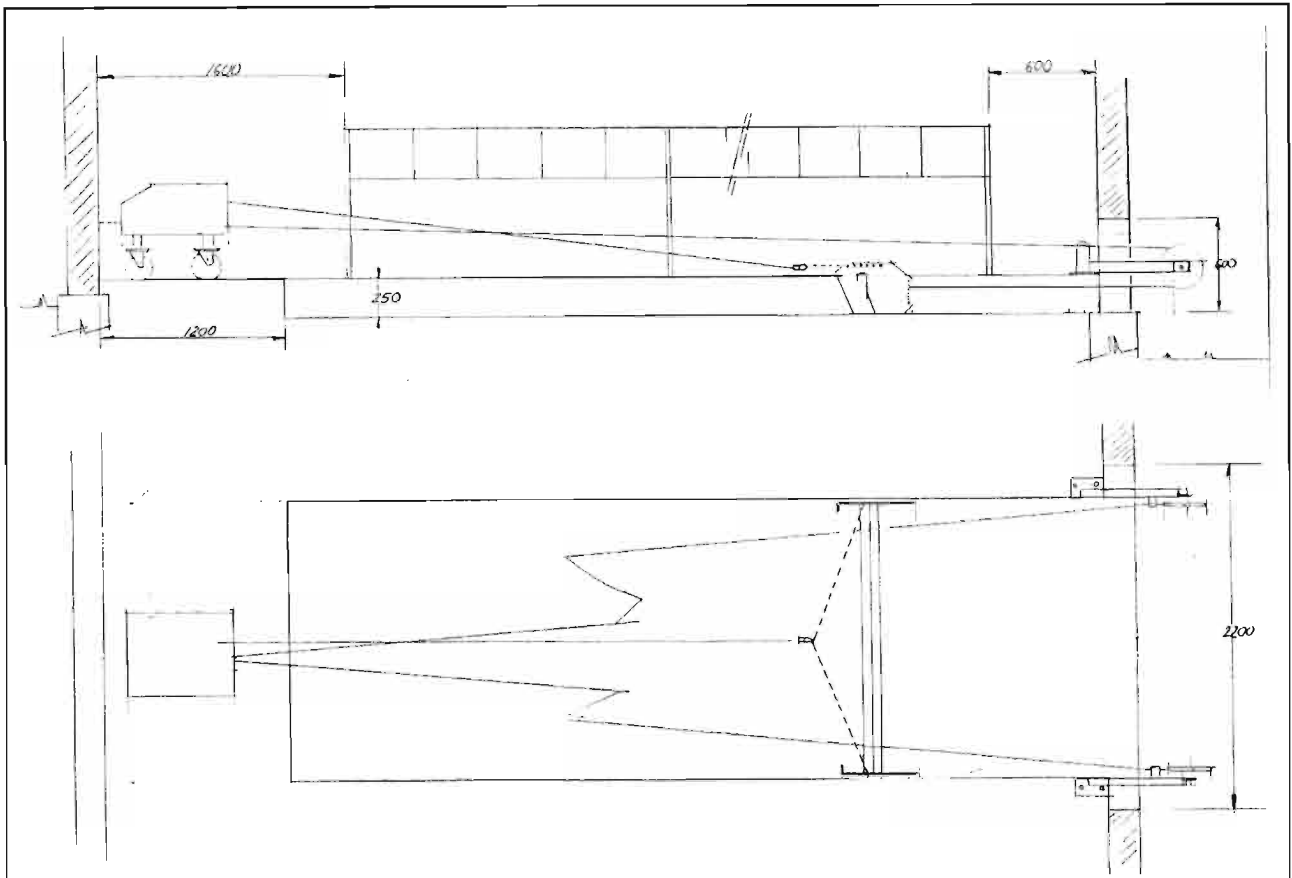


Fig. 3.- Esquema lineal en perfil y alzado de como se monta el ROBOT EXTRONA, con las acotaciones correspondientes. Se indica con unas flechas el sentido de la marcha y sistema de funcionamiento.

otra porción de estiércol, y situada en la nueva posición la pala avanza nuevamente arrastrando las deyecciones hasta el final de la línea, y así sucesivamente.

Para que el sistema funcione satisfactoriamente se requieren sólo unas guías laterales, de hormigón, mampostería o metálicas - véase figura 4- que eviten que la pala pueda ladearse.

Ventajas del ROBOT EXTRONA.-

Las aplicaciones prácticas del ROBOT EXTRONA son muy diversas, pues permite sacar un gran rendimiento de las operaciones debido a las siguientes ventajas:

1 - Un solo robot *permite limpiar varias hileras* de forma correlativa: basta cambiar los enganches del robot y de la pala de arrastre: un solo motor y una sola máquina es suficiente para todo el conejar.

2 - Puede funcionar *sobre cualquier tipo de fosas*, sea cual sea su fondo -cemento, grava, tierra-.

3 - El robot *funciona automáticamente*, puede programarse y dejarse funcionando sólo. Si hay algún inconveniente, se engancha algún cable o se produjera alguna interrupción, el mecanismo tiene un dispositivo de seguridad que le detiene.



Fig. 4.- Es lógico que la pala esté situada dentro de las fosas o guías para evitar desplazamientos laterales. Estas guías pueden estar situadas a cualquier altura, de acuerdo con las exigencias de cada conejar

4 - Cuando ha finalizado la operación de limpieza, *se pueden extraer la pala y los cables* y guardarlos en un almacén, con ello se evita la acción corrosiva de la orina, lo cual se da irremediabilmente en las instalaciones fijas.

5 - Se amortiza por sí solo, *al ahorrar mano de obra en la limpieza y carga de las deyecciones*, permite al cunicultor hacer un mejor manejo.

6 - Por su versatilidad *puede ser adaptado a cualquier conejar* que tenga sistema de jaulas flat-deck con alineación de las jaulas y sistema de

fosas profundas o semiprofundas. Lo único que requiere es disponer de un guiado lateral de la pala.

En resumen: EXTRONA pone en manos de los cunicultores profesionales un valioso auxiliar, que le permitirá sin duda una más fácil, cómoda y económica limpieza de sus granjas.

Para demostraciones, información o asesoramiento técnico, dirigirse a EXTRONA, S.A. Polígono Industrial Can Mir, Carretera de Terrassa a Viladecaballs Km 2,8. 08232 VILADECABALLS (Barcelona) Tel. (93) 788.58.66; Fax (93) 789.26.19. ■

ATENCIÓN CUNICULTORES



NOVEDAD

UNICOS COMEDEROS CON SALIDA DE PIENSO REGULABLE
QUE EVITAN QUE LOS CONEJOS TIREN EL PIENSO AL SUELO
Y BEBEDEROS AUTOMATICOS SIN PERDIDAS NI DERRAMES
ADAPTABLES A TODAS LAS JAULAS DEL MUNDO

¡GARANTIZADOS!

SOLICITE PRECIOS ESPECIALES PARA GRANDES INSTALACIONES

EXTRONA

1^{er} FABRICANTE MUNDIAL DE JAULAS Y ACCESORIOS PARA CUNICULTURA DESDE EL AÑO 1929
TEL. 34. 3. 788 58 66 - FAX. 34. 3. 789 26 19 08232 VILADECAVALLS (BARCELONA) ESPAÑA