

014 122403 - e Ba delico

44660

C29

II

Provincia de Entre Ríos

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Expediente N° 6506.02.01

Experto:

Médico Veterinario Eduardo Alberto Crespo

INFORME SOBRE LO ACTUADO

EN LA SEGUNDA ETAPADEL PROYECTO

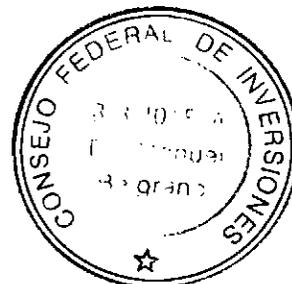
"Bioseguridad y Competitividad Avícola -Fase II"

Zona Paraná

Dptos. Victoria, La Paz, San Salvador

e Islas del Ibicuy

(20/02/05 AL 20/04/05)



De acuerdo con el Cronograma de Trabajo (Hoja N°12) se procede a presentar un informe parcial de las tareas realizadas en el segundo bimestre de duración del proyecto.

Al iniciar esta segunda etapa, se continúa en el Departamento La Paz, visitando a productores, especialmente de pollos parrilleros, a los que se hace entrega de los folletos relativos al Composting y Bioseguridad.

Al mismo tiempo se van ubicando criaderos de aves de traspatio en la zona de El Solar, Paso Castro y La Providencia, (ver planos adjuntos) colonias al sur del departamento, hallándose criaderos de pollos parrilleros, ponedoras y aves de traspatio. Se realizaron tareas de extensión, entrega de folletos sobre Bioseguridad y Composting y se armó un esquema de muestreo de aves.

Como resultado de las visitas realizadas en la ciudad de La Paz y su ejido cercano, se relevaron un interesante número de aves de traspatio, generalmente pertenecientes a microemprendedores que cuentan con el apoyo de la Secretaría de la Producción de la Municipalidad de La Paz y del SENASA..

A solicitud de ese grupo, se organizó una reunión para el día 4 de marzo de 2005. Para la misma, contando con la colaboración y asistencia del Dr. Jorge Xavier, Médico Veterinario partícipe del proyecto, y del Dr. Héctor Schell, Médico Veterinario responsable del área de Avicultura y Porcicultura de la Dirección Gral de Producción Animal de la Secretaría de la Producción del Gobierno de Entre Ríos.

Los últimos días de febrero y los primeros de marzo se dedicaron a organizar la reunión, mientras se tomaban muestras de aves de traspatio.

En la jornada (ver fotos) realizada en la casa de la Cultura de la Municipalidad de La Paz, se abordaron los siguientes temas: 1) Presentación del "Proyecto de Bioseguridad y Competitividad Avícola II Fase" y " La influenza Aviar" a cargo del Dr. Jorge Xavier; 2) "Nociones sobre Bioseguridad en las Granjas", a cargo del Dr. Héctor Schell y 3) "El manejo en la crianza y producción" y "Vacunación, vacunas y planes" a cargo del Dr. Eduardo A. Crespo. (Todos los temas fueron desarrollados con proyección presentaciones elaboradas especialmente para cada tema en Power Point. Estas presentaciones fueron elaboradas por los expertos participantes de la jornada, insumiendo aproximadamente ocho horas de trabajo, este material está disponible para su divulgación).

La reunión, en la que se encontraban presentes el Sr. Luciano Ramírez de la Secretaría de la Producción de La Paz y la Sra. María del Carmen, encargada de

Capacitación de microemprendedores del mismo organismo; contó con una importante asistencia (aproximadamente 25 personas) que demostró interés por los temas tratados, especialmente si se tiene en cuenta la escasa cantidad de aves de la que son propietarios. Al finalizar la misma, se entregaron folletos sobre "Nociones de Bioseguridad", elaborados para este proyecto.

Posteriormente, se continuó recorriendo la zona con fines de difundir entre los productores los objetivos del proyecto, con la entrega a los interesados de folletos ilustrativos sobre Bioseguridad, Composting y una copia del folleto sobre composting elaborado por AMEVEA.

Luego se inició el recorrido por el Departamento San Salvador. Inicialmente se recabó información en la oficina local de SENASA, en la Municipalidad de San Salvador y con el agente del Proyecto de Cambio Rural de INTA, Dr. Luis Carlos Rhades. Luego se recorrió el departamento, específicamente la ciudad, el ejido cercano, la colonia al noreste, Gral. Campos, Ferré y colonia Baylina, al sur del mismo (Ver planos adjuntos)

San Salvador es un departamento de reciente creación, zona predominantemente arrocerá y ganadera. Los campos que no han sido modificados para la siembra se dedican a la ganadería vacuna, conservando vastas extensiones de monte en galería propio de la región.

La actividad comercial e industrial se radica en las cercanías de la ciudad de San Salvador (11.000 habitantes), sobre la ruta 18. En los barrios limítrofes, casi el ejido, se encuentran aves de traspatio. En estos lugares se pudo sacar muestras de palmípedas (gansos y patos criollos) que se encontraban en semilibertad. (ver fotos).

Al norte del departamento se encuentra Gral. Campos (> 1000 hab.) y una extensa colonia, con un camino principal de ripio y los vecinales de tierra, con predominio de monte.

El ejido cercano a San Salvador posee algunos caminos de ripio y la mayoría son de tierra. Al sur de la ciudad sale un camino de ripio que comunica con Colonia Baylina (cuarta concentración de habitantes del departamento).

En cuanto a la producción avícola; se encontraron criaderos de pollos parrilleros, generalmente integrados a diversas empresas frigoríficas de la costa del Uruguay. Criaderos con capacidades promedio de 10 a 30.000 pollos. No se hallaron criaderos de ponedoras de significación comercial.

Se realizaron tareas de extensión y muestreos de aves de traspatio. (Ver anexo "Protocolos"). (ver fotos).

Esta última etapa se vio dificultada por las lluvias, que no permitieron el tránsito por caminos vecinales ni el ingreso por calles de tierra.

Durante todo el período se llevó a cabo el muestreo de aves de traspatio según lo acordado, con extracción de sangre e hisopados cloacales que fueron entregados oportunamente para ser analizados y cuyos resultados figuran en este informe. (Listado de resultados de análisis adjunto, faltan informar los últimos seis muestreos).-



Dr. Eduardo A. Crespo
Médico Veterinario

PROTOSCOLOS DE LAS MUESTRAS TOMADAS DURANTE LA SEGUNDA ETAPA DEL PROYECTO (20/02 AL 20/04/05)

| N° | FECHA | APELLIDO | DOMICILIO | DPTO. | CANT. AVES | ESPECIE | SUEROS | HISOP. | OBS. |
|----|---------|-------------------------------|--------------------|-------------------|------------|--------------|------------|------------|------|
| 11 | 2/03/05 | BURGARDT ALFREDO | EL SOLAR | LA PAZ | 200 | GALLINAS | 10 | 5 | |
| 12 | 2/03/05 | ERBEL RICARDO | EL SOLAR | LA PAZ | 250 | GALLINAS | 9 | 5 | |
| 13 | 2/03/05 | ADAM OSCAR | EL SOLAR | LA PAZ | 200 | GALLINAS | 10 | 5 | |
| 14 | 2/03/05 | RUSSO HERNAN | EL SOLAR | LA PAZ | 250 | GALLINAS | 10 | 5 | |
| 15 | 3/03/05 | PUEBLA SERGIO | LA PROVIDENCIA | LA PAZ | 300 | GALLINAS | 10 | 5 | |
| 16 | 3/03/05 | PUEBLA GLADIS | LA PROVIDENCIA | LA PAZ | 200 | GALLINAS | 10 | 5 | |
| 17 | 3/03/05 | WEISHHEIM ADRIAN | LA PROVIDENCIA | LA PAZ | 280 | GALLINAS | 8 | 5 | |
| 18 | 9/03/05 | GARNIER ROBERTO | SAN GUSTAVO | LA PAZ | 180 | GALLINAS | 9 | 5 | |
| 1 | 5/04/05 | VAN DER BRUCK | RUTA 18 AL 994 | SAN SALVADOR | 40 | GALLINAS | 8 | 5 | |
| 2 | 5/04/05 | CORREA NELIDA | AV. MALARIN 705 | SAN SALVADOR | 30 | GALLINAS | 6 | 5 | |
| 3 | 5/04/05 | FRITZLER HUGO | AV. SADI CONDOR 99 | SAN SALVADOR | 35 | GALLINAS | 9 | 5 | |
| 4 | 5/04/05 | SUAREZ ELBA Y. | ESPINDOLA 103 | SAN SALVADOR | 30 | GALLINAS | 8 | 5 | |
| 5 | 6/04/05 | LUNA FRANCISCO | AV. MALARIN | SAN SALVADOR | 15 | PATOS/GANSOS | 10 | 5 | |
| 6 | 6/04/05 | LEITES ATILIO | VILLAGUAY 743 | GRAL. CAMPOS/S.S. | 40 | GALLINAS | 8 | 5 | |
| 7 | 6/04/05 | BERNARDI EVELIA B. DE | ACCESO | GRAL. CAMPOS/S.S. | 35 | GALLINAS | 7 | 5 | |
| 8 | 7/04/05 | FLIA. COMBAL | AV. SADI CONDOR | SAN SALVADOR | 25 | GALLINAS | 10 | 5 | |
| 9 | 7/04/05 | JACOB ROGELIO | EJIDO | SAN SALVADOR | 80 | GALLINAS | 10 | 5 | |
| 10 | 7/04/05 | GARATE ROBERTO | EJIDO | SAN SALVADOR | 90 | GALLINAS | 10 | 5 | |
| 11 | 7/04/05 | TEJERA HECTOR | EJIDO | SAN SALVADOR | 70 | GALLINAS | 10 | 5 | |
| 12 | 8/04/05 | BRUET CARLOS | CNIA. BAYLINA | SAN SALVADOR | 25 | GALLINAS | 10 | 5 | |
| 13 | 8/04/05 | FLIA BERNARDI | CNIA. BAYLINA | SAN SALVADOR | 40 | GALLINAS | 10 | 5 | |
| | | | | | | | | | |
| | | TOTALES 2° ETAPA | | | | | 192 | 65 | |
| | | TOTALES 1° Y 2° ETAPAS | | | | | 272 | 105 | |

RESULTADOS DE ANALISIS
MUESTEROS DEL 20/02 AL 20/04/2005

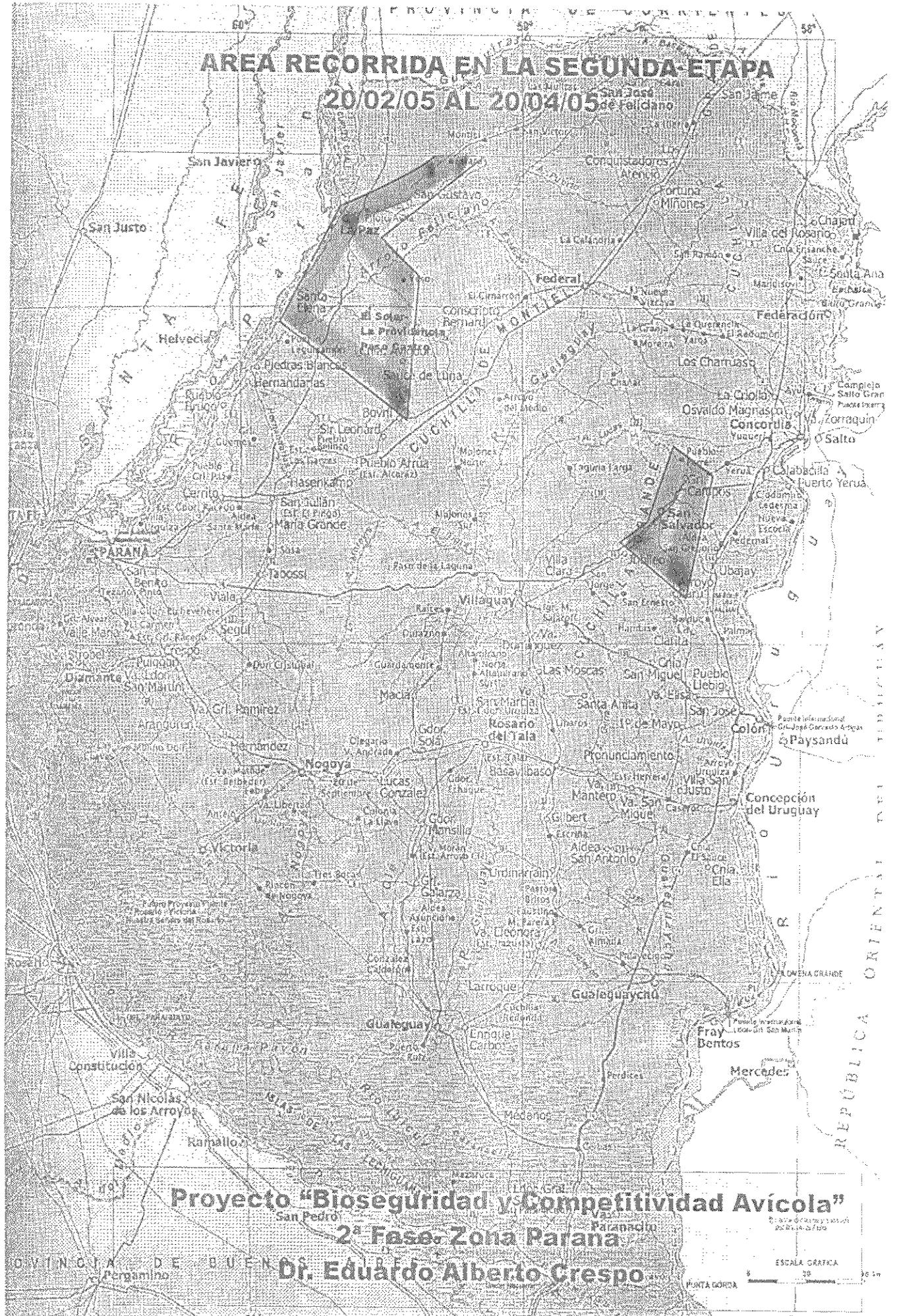
| MUESTREO | PROT. N° | Mycop. Gallisep. | Mycop. sinov. | Samonella sp. | |
|----------|----------|------------------|---------------|---------------|---|
| EC16 | 807 | - | + | - | |
| | 808 | + | + | - | |
| | 809 | + | + | - | |
| | 810 | + | + | - | |
| | 811 | + | + | - | |
| | 812 | | | | |
| | 813 | | | | |
| | 814 | | | | |
| | 815 | | | | |
| | 816 | | | | |
| EC17 | 817 | - | + | - | |
| | 818 | - | + | - | |
| | 819 | - | + | - | |
| | 820 | - | + | - | |
| | 821 | - | + | - | |
| | 822 | | | | |
| | 823 | | | | |
| | 824 | | | | |
| | EC18 | 825 | + | + | - |
| | | 826 | - | + | - |
| 827 | | - | + | - | |
| 828 | | - | + | - | |
| 829 | | - | + | - | |
| 830 | | | | | |
| EC19 | | 831 | + | + | - |
| | 832 | + | + | - | |
| | 833 | - | + | - | |
| | 834 | + | + | - | |
| | 835 | + | + | - | |
| | 836 | | | | |
| | 837 | | | | |
| | 838 | | | | |
| | 839 | | | | |
| | EC20 | 840 | - | + | - |
| 841 | | - | + | - | |
| 842 | | - | + | - | |
| 843 | | - | + | - | |
| 844 | | - | + | - | |
| 845 | | | | | |
| 846 | | | | | |
| EC21 | 847 | + | + | - | |
| | 848 | - | + | - | |
| | 849 | + | + | - | |
| | 850 | - | + | - | |
| | 851 | + | + | - | |
| | 852 | | | | |
| | 853 | | | | |
| | 854 | | | | |

| | | | | |
|------|-----|---|---|---|
| | 855 | | | |
| | 856 | | | |
| EC22 | 857 | + | + | + |
| | 858 | - | + | + |
| | 859 | + | + | + |
| | 860 | + | + | - |
| | 861 | + | + | - |
| | 862 | | | |
| | 863 | | | |
| | 864 | | | |
| EC23 | 865 | - | + | + |
| | 866 | - | + | + |
| | 867 | - | + | - |
| | 868 | - | + | - |
| | 869 | - | + | - |
| | 870 | | | |
| | 871 | | | |

PROVINCIA DE CORRIENTES

AREA RECORRIDA EN LA SEGUNDA ETAPA

20/02/05 AL 20/04/05

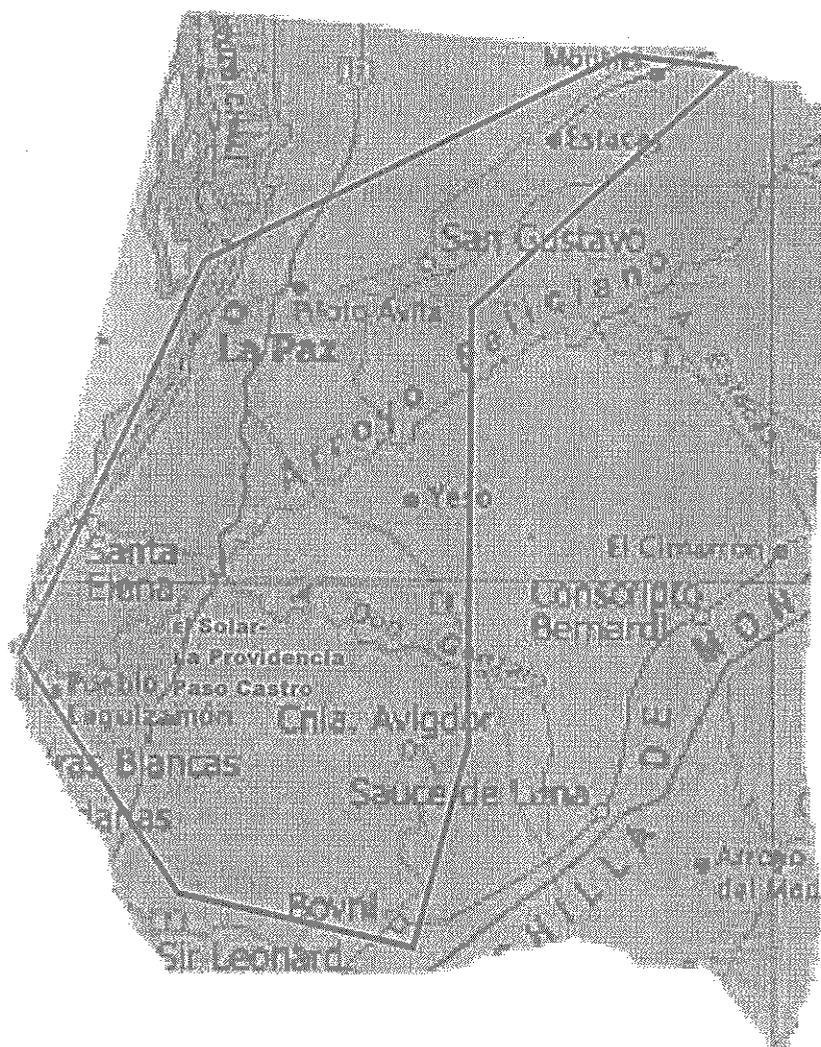


Proyecto "Bioseguridad y Competitividad Avícola"
2ª Fase Zona Parana

Dr. Eduardo Alberto Crespo

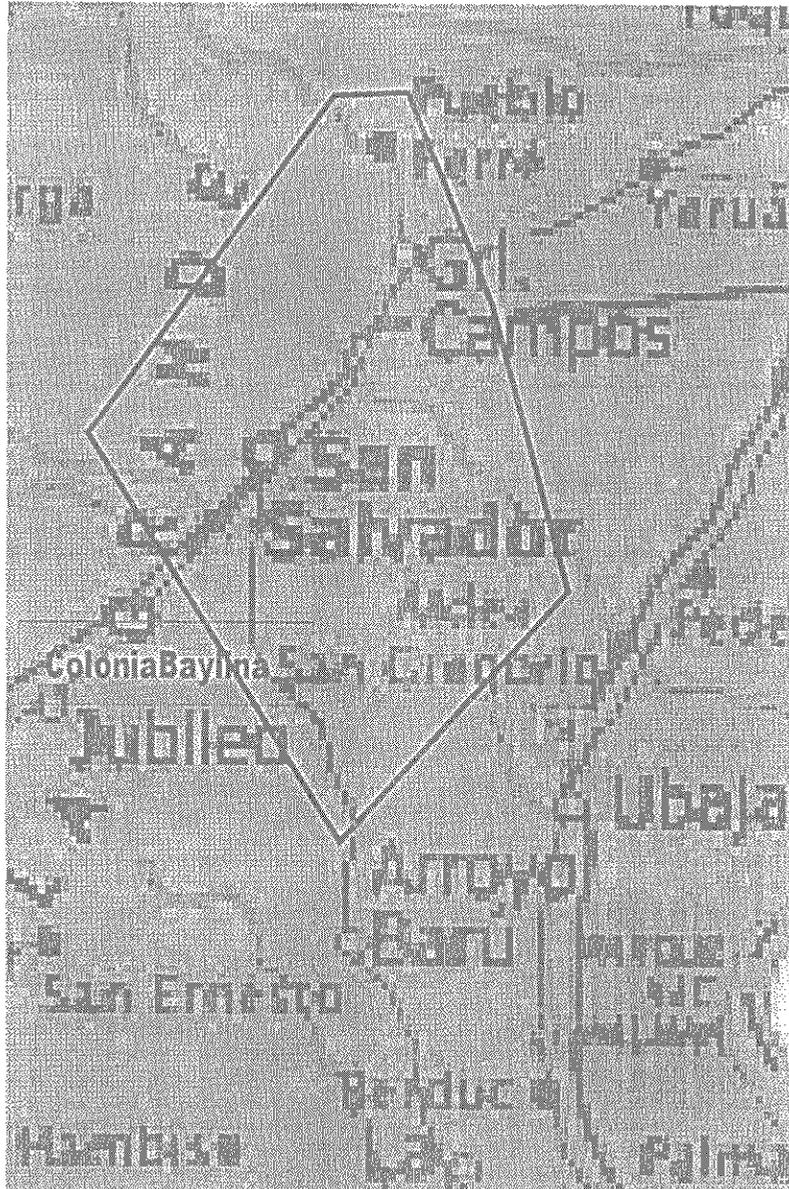
ESCALA GRAFICA
0 20 40 km

AREA RECORRIDA EN LA SEGUNDA ETAPA
20/02/05 AL 20/04/05
Departamento La Paz



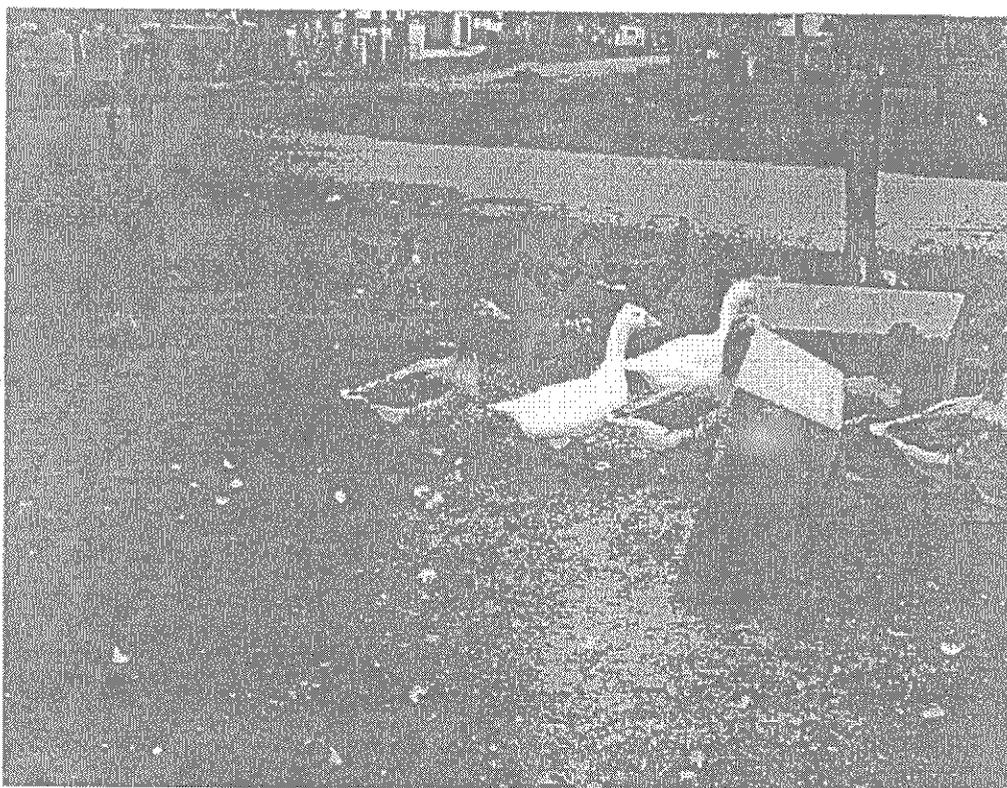
Proyecto "Bioseguridad y Competitividad Avícola"
2ª Fase- Zona Paraná
Dr. Eduardo Alberto Crespo

**AREA RECORRIDA
EN LA SEGUNDA ETAPA
Departamento San Salvador**



**Proyecto "Bioseguridad y Competitividad Avícola"
2ª Fase- Zona Paraná
Dr. Eduardo Alberto Crespo**

Proyecto BIOSEGURIDAD Y COMPETITIVIDAD AVICOLA
2ª FASE - ZONA PARANA
DR. EDUARDO A. CRESPO



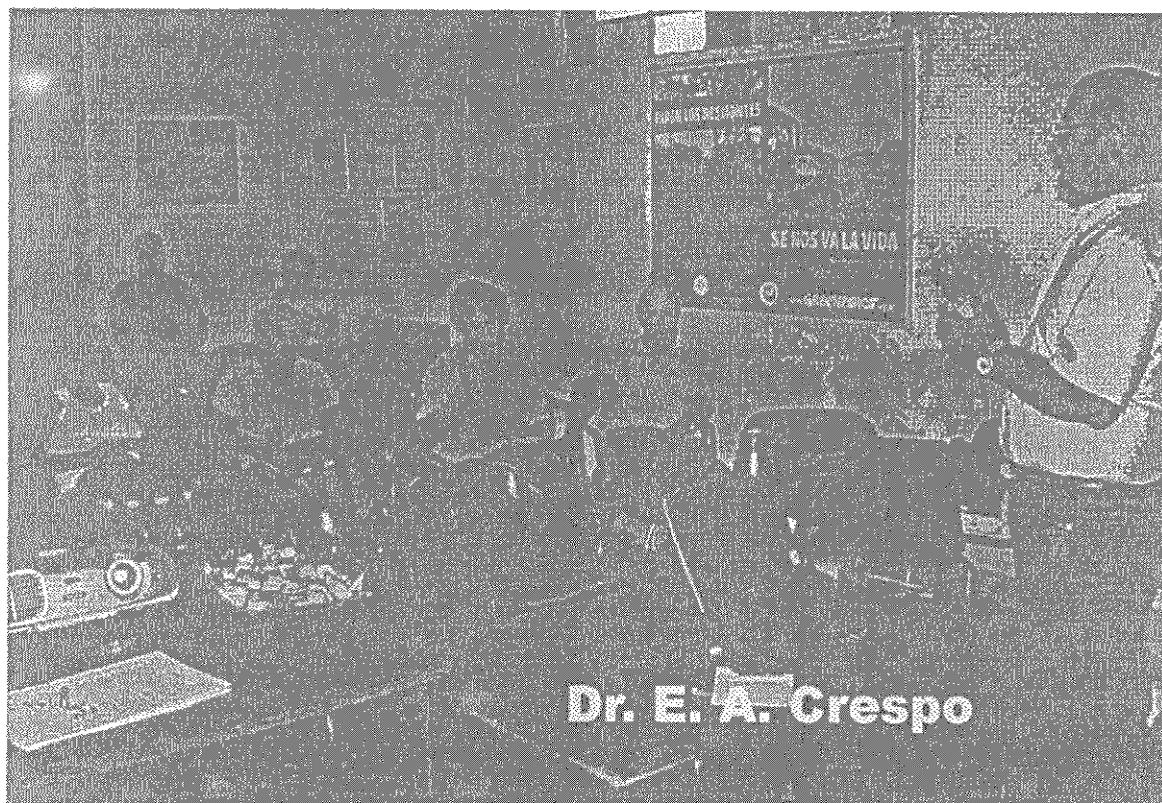
Aves de traspatio, Algunas vistas.



Proyecto BIOSEGURIDAD Y COMPETITIVIDAD AVICOLA

2ª FASE - ZONA PARANA

DR. EDUARDO A. CRESPO

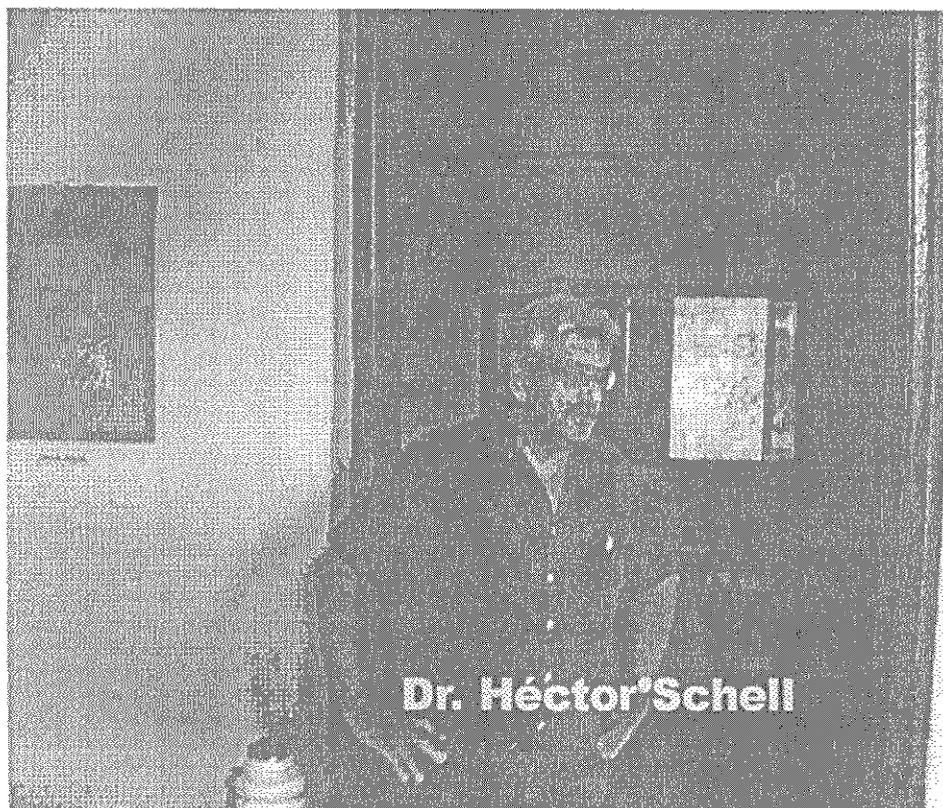


Dr. E. A. Crespo

CHARLA CON PRODUCTORES

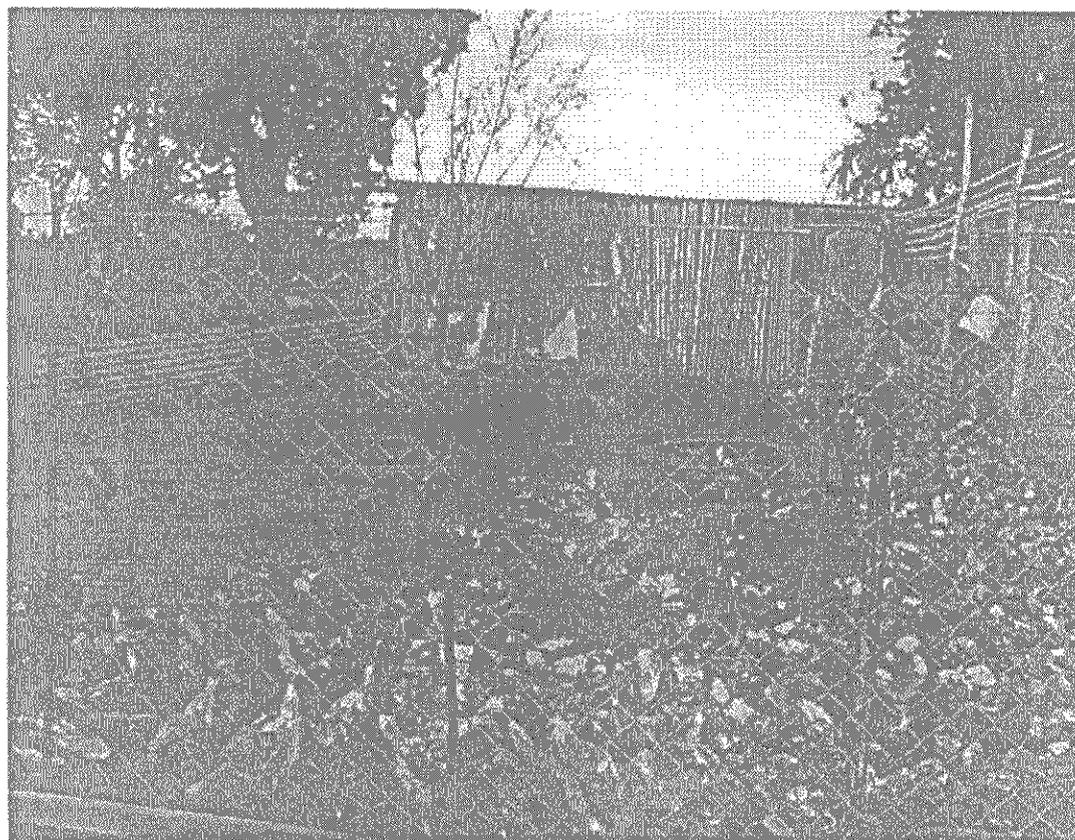
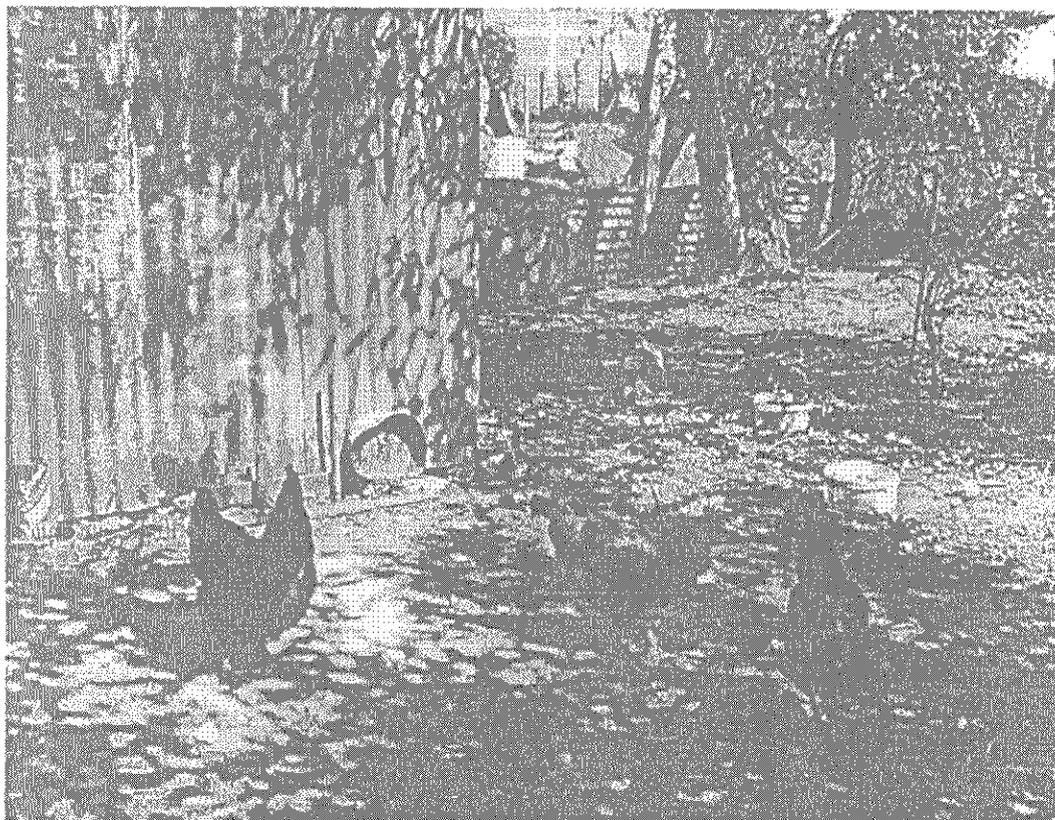
VIERNES 4 DE MARZO DE 2005

CASA DE LA CULTURA - LA PAZ



Dr. Héctor Schell

Aves de traspatio, Algunas vistas.



**Proyecto BIOSEGURIDAD Y COMPETITIVIDAD AVICOLA
2ª FASE - ZONA PARANA
DR. EDUARDO A. CRESPO**

Se colocan, en capas:

1 parte de carcasas

2 partes de desechos de cama

1 parte de paja u otra fuente de carbono.

¼ parte de agua.

Sobre el piso: una capa de virutas, aserrín, cáscara de arroz o de maní. Luego, una capa de paja seca (facilita la ventilación y es fuente de C). Sobre ella, una capa simple de carcasas y se agrega agua hasta saturar de humedad. Se cubre con cama y se espera a que llegue más material.

Se debe remover el depósito al menos una vez. Si las aves son muy grandes necesitarán dos removidas.

Un composte bien controlado no debe despedir olor.

oooOooo

Material compaginado por el Médico Veterinario Dr. Eduardo A. Crespo para el

PROYECTO DE BIOSEGURIDAD Y COMPETITIVIDAD
AVICOLA - II FASE - ZONA PARANA

Dirección Gral. de P. Animal de la Secretaría de la
Producción de Entre Ríos.

CFI - Consejo Federal de Inversiones

TRATAMIENTO DE LAS AVES MUERTAS Y LA CAMA USADA EN LA CRIANZA DE POLLOS PARRILLEROS

EL COMPOSTING

Se trata de un proceso natural a través del cual, organismos benéficos (bacterias y hongos) reducen y transforman desechos orgánicos, convirtiéndolos en productos útiles llamados *compost*.

En 1988, se indicó que el compost de carcasas de pollo (aves muertas) provee un material, tipo humus, libre de olor, para ser utilizado como mejorador del suelo.

Una granja de 50.000 aves, al sufrir una mortandad del 5% hasta los 49 días de edad, produce 2,4 toneladas de carcasas de ave, con la siguiente composición: Materia seca: 34% + Cenizas: 6,3% (Casi una tonelada de sustancia útil).

Se requieren las siguientes condiciones:

- 1) NUTRIENTES: Relación Carbono (C): Nitrógeno (N) = 20/35:1, adecuada para que trabajen las bacterias y procesen el material orgánico.
- 2) HUMEDAD: Un 40 a 80% durante el proceso.
- 3) OXIGENO: Se trata de un proceso *aeróbico* que requiere más del 5% de oxígeno para que no produzca durante el volteado.

4) TEMPERATURA: En condiciones como las descritas, las bacterias termofílicas aerófilas producen calor en la masa hasta llegar a 54°C, generando CO₂ y H₂O como subproductos.

5) El pH debe ubicarse entre 6,5 y 7,2 (neutro), valores cercanos a pH 8, producen olores (amoníaco).

PREPARACION DE COMPOST CON SUBPRODUCTOS DE INCUBADORA

Una parte de viruta.

Una parte de subproducto de incubadora.

Agua para mantener la humedad necesaria (60%). Se calcula 833 lts. de agua por tonelada de mezcla de viruta y subproducto.

Durante el primer mes hay que voltear el compost cada 2 ó 3 días; luego, cada 6 días hasta completar los 45 que dura el proceso.

Este compost posee un alto valor orgánico como abono.

No afecta al medio ambiente ni a las personas que habitan cerca de la compostera.

El proceso aeróbico facilita que las bacterias y hongos reduzcan los desechos orgánicos a un material marrón oscuro, parecido a la tierra, que mejora el terreno cambiando sus propiedades físicas.

Con temperaturas mesofílicas (10 a 66°C) proporcionará un proceso lento. Una mayor temperatura (termofílica) 43 a 71°C acelera el proceso.

La profundidad de la compostera (1,85 m) hace que

material orgánico muestre una variación de temperatura sobre los 72 a 76°C que mata o inactiva a los microorganismos patógenos. Dentro de los 14 a 21 días posteriores disminuye la temperatura en el depósito.

Es conveniente la adición de oxígeno, por lo que hay que remover de abajo hacia arriba y viceversa. Luego, aparece un segundo pico de temperatura. Después de esto, ya se puede disponer como abono.

PREPARACION DE COMPOST CON AVES MUERTAS Y CAMA USADA

En este caso, los materiales a usar tienen una relación Carbono:Nitrógeno de 6:1 en las carcasas y de 12:1 en la cama. La relación menor de 15:1 hace que el N se pierda como amoníaco, creando un problema de mal olor. Por eso, conviene agregar paja, cáscara de arroz, papel, virutas o cartón como fuentes de carbono.

Construcción de la Compostera

Piso de material sólido.

Paredes de madera dura, con agujeros para ventilación.

Techo de chapa para proteger de la lluvia.

Dimensiones: Altura: 1,53 m; Ancho: 2,46 m; Fondo: 1,85.

Volumen: 6,95 m³ para 2 galpones de pollos.

Manejo de la compostera

- **TEMPERATURA:** Debe percibirse caliente entre 55° y 60°. Si está frío indica escasa humedad.
- **HUMEDAD:** Idealmente debe ser entre 45% y 60%. Si se supera aparece mal olor.
- **OXIGENO:** Es necesario no menos del 25%. Si descende este nivel, descienden la temperatura y la fermentación.
- **OLOR:** No debe haber. La presencia de olor pútrido puede indicar exceso de humedad.
- **COLOR:** El normal es café.
- **FIN DEL PROCESO:** Este proceso natural se completa en 2 períodos de 21 días cada uno. Puede permanecer en el cajón hasta 6 meses. Las muestras de estos productos dan resultados negativos para bacterias y virus después de la tercer semana de proceso. El producto final es apto como fertilizante y mejorador de suelos. Su composición varía de acuerdo con el material utilizado pero resulta rico en nitrógeno, fósforo, potasio y minerales.



ASOCIACION DE MEDICOS VETERINARIOS
ESPECIALISTAS EN AVICULTURA

Manejo de Aves Muertas

COMPOST

Dr. Héctor Omar Arbiza

Amevea - Entre Ríos - Argentina
Casilla de Correo Nº 23 - Telefax: + 54 3442 424816
e-mail: ameveaentrieros@infovia.com.ar
Cód. Postal 3260 - Concepción del Uruguay
Entre Ríos - Argentina

DISTRIBUCIÓN GRATUITA PARA PRODUCTORES AVÍCOLAS

Agradecimiento

A los miembros de AMEVEA por su confianza y aliento para realizar la recopilación del material bibliográfico y poder volcar en este MANUAL mis observaciones de campo y control de COMPOST, que había efectuado durante más de tres años en granjas con poblaciones e instalaciones diversas, datos estos que resumo en este trabajo.

Al directorio de GRANJA TRES ARROYOS por permitirme realizar esta experiencia en granjas propias e integradas.

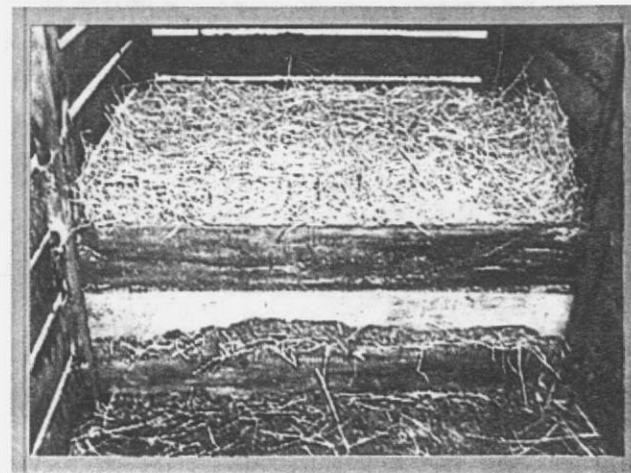
Espero que la presentación de este MANUAL contribuya a lograr una mejor bioseguridad y a preservar el ambiente rural.

Dr. Héctor Omar Arbiza

Bibliografía

- **POULTRY:** Waste Management and Environmental Protection
James O. Donald, V. W. Payne.
- **COMPOSTING DEAD POULTRY:**
Eldridge R. Collins, Virginia Cooperative Extension
- **COMPOSTING:**
Una Solución Económica para la Eliminación de Aves Muertas.
S.E. Watkins - 5º Seminario de AMEVEA

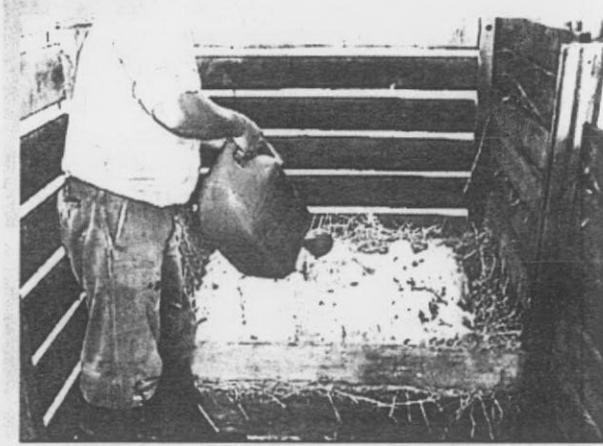
Luego se colocará otra capa de paja o pasto seco para la camada subsiguiente.



Muy importante a los 21 días de haber puesto dentro del cajón los últimos pollos muertos, pasarlo a otro cajón o moverlo con horquilla. Este segundo proceso mejora la calidad del Compost.



El rociado de agua se hará sobre las aves.



A continuación se deberán tapar las aves con otra capa de cama usada de 30 centímetros de espesor, NO debiendo quedar al descubierto ninguna de ellas.



Tabla de Contenido

| | |
|--|-----------|
| Introducción | 4 |
| CAPÍTULO 1 | |
| Definición de Compost | 5 |
| Compost de Aves Muertas | 6 |
| Composición química del Compost | 6 |
| Historia | 7 |
| CAPÍTULO 2 | |
| Diseños y Construcciones | 8 |
| Medidas | 9 |
| Vista de Plano de Planta y Medidas de Cajones | 10 |
| Consideraciones importantes de medidas | 11 |
| Ubicación | 12 |
| CAPÍTULO 3 | |
| Receta del Compost | 14 |
| Operación del Sistema | 15 |
| Control de Funcionamiento | 20 |

Introducción

Durante muchos años los productores avícolas han eliminado las aves muertas de diferentes maneras: *fosas en la tierra, incineración a través de algún combustible o la conversión en harina de carne avícola.*

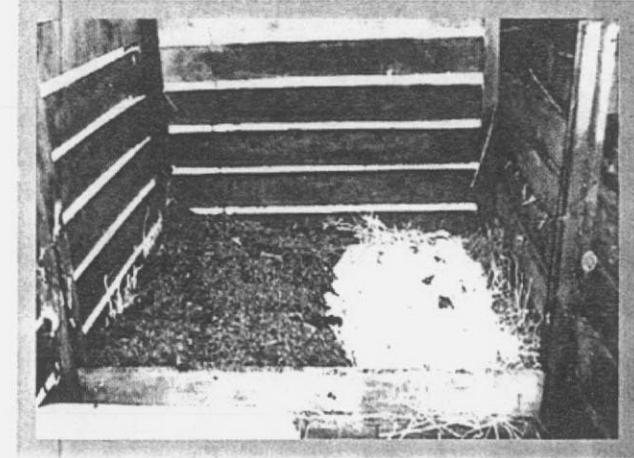
Estas formas demandan un costo y un trabajo variable según el tamaño de la granja, la mortandad y el método utilizado.

Las aves muertas constituyen una fuente de contaminación y difusión de enfermedades cuando no se utiliza una forma adecuada de eliminación, constituyendo un desperdicio orgánico y convirtiéndose en un riesgo de contaminación ambiental.

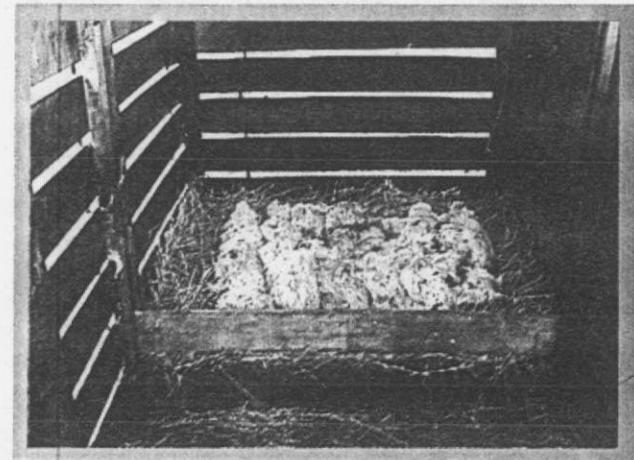
Existe actualmente un *método económico* y seguro que requiere menos trabajo y gastos y que transforma un desperdicio en un producto útil y valioso que cumple con los requisitos de bioseguridad y cuidado ambiental:

ES EL COMPOST.

En caso de que la cantidad de aves del día no completen la superficie total del cajón, rociar con agua y tapar el sector con aves con cama usada, dejando el lado libre apto para los días subsiguientes.



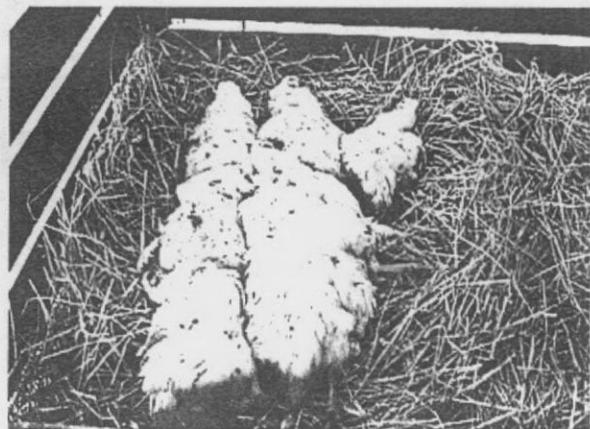
Si se ha completado la superficie, rociar levemente o pulverizar agua sobre las aves. (No empapar).



Sobre ésta capa de cama colocar una cama de paja seca o pasto seco de 10 centímetros de espesor.



A continuación colocar las aves muertas del día, dispuestas lado a lado, sin encimarlas y sin que toquen las maderas laterales.



Capítulo 1

Definición del Compost

Es el proceso de transformación de material orgánico (producido por seres vivos: bacterias y hongos beneficiosos) a través de la descomposición natural y controlada, convirtiendo un RESIDUO en un producto VALIOSO.

PROCESO NATURAL:

- En la naturaleza ocurre algo similar, donde los materiales son reaprovechados, evitando la formación de desperdicios, basuras, residuos.
- Así se producen los ciclos del agua, oxígeno, materias orgánicas y minerales.

PRODUCTO VALIOSO:

- Posee ALTO CONTENIDO en nitrógeno, carbono, fósforo, potasio, calcio, minerales.
- Es un excelente MEJORADOR de las condiciones físicas y el tamaño de partícula lo que favorece la captación de agua.
- MEJORADOR de las condiciones químicas y biológicas que favorecen la fertilidad de los suelos.

Compost de Aves Muertas

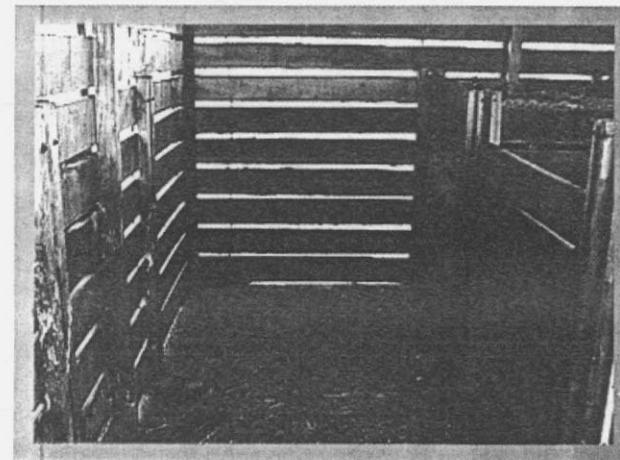
- Es el producto que resulta de transformar un residuo avícola en un material valioso, FACIL de obtener y a COSTO prácticamente nulo.
- El Compost permite mantener una zona avícola con mayor sanidad y reduce las incidencias y riesgos de enfermedades infecciosas.
- Es un mejorador de suelos de bajo costo y evita la contaminación del medio ambiente.
- Es un excelente fertilizante orgánico natural.
- Es la forma MAS segura de manejar las aves muertas de una granja.

Composición Química del Compost

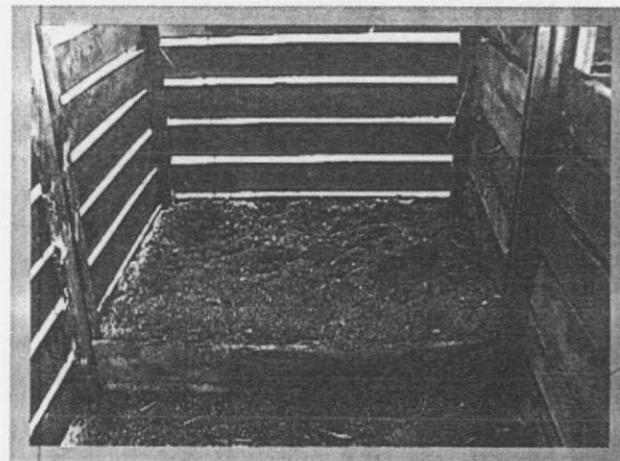
- | | |
|-------------|-------|
| • Humedad | 19,20 |
| • Nitrógeno | 3,15 |
| • Cenizas | 25,50 |
| • pH | 7,0 |

Operación del Sistema (paso a paso)

En el inicio del ciclo mantener el contenedor limpio, lavado y desinfectado.



Colocar una capa de cama usada de 30 centímetros de espesor sobre el piso de nylon o material del contenedor.



Capítulo 3

Receta del Compost

El Compost avícola exige pocos elementos, naturales, fáciles de conseguir, sin costos y un mínimo trabajo diario.

- I- Cama usada
- II- Paja o pasto seco
- III- Aves muertas
- IV- Agua

Historia

- • Citas Bíblicas hablan de la utilización del Compost.
- • Usado también en China 2000 años Antes de Cristo
- • En Europa durante el Imperio Romano
- • Muy popular en la Edad Media
- • La Avicultura lo adopta a finales de la década del 70
- • Es actualmente obligatorio en Estados Unidos de América y Europa

Capítulo 2

Diseños y Construcciones

Tipos de Construcciones:

1. Construcciones Modulares
2. Construcciones Económicas



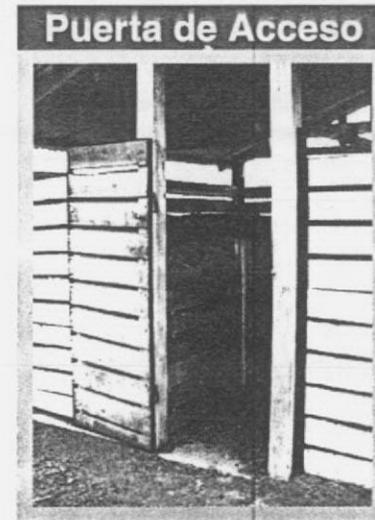
Materiales a Utilizar:

Construcciones Modulares

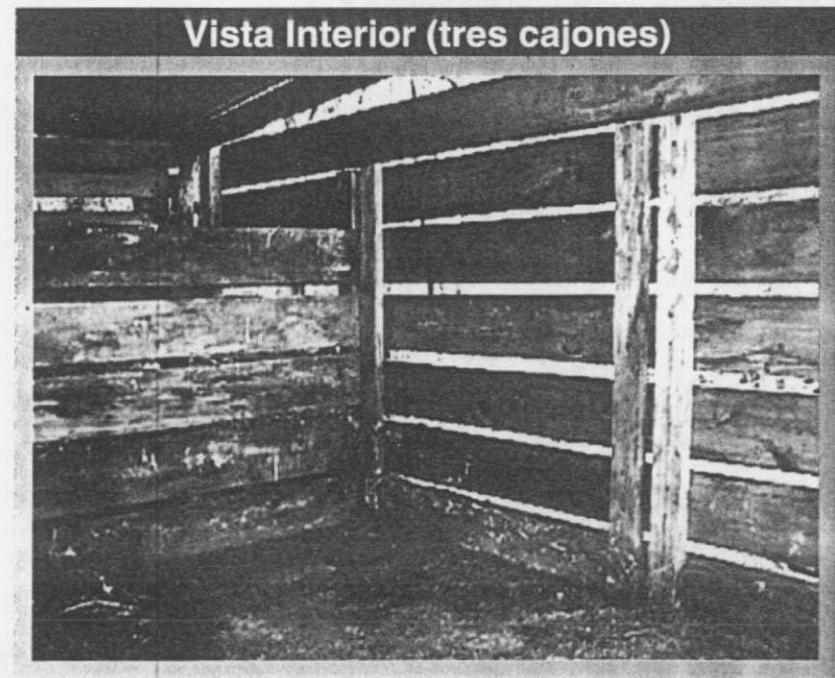
- . Madera dura o semidura
- Hormigón para pisos
- Chapas

Construcciones Económicas

- Pallets (tarimas) fuera de uso
- Hormigón o Tela de nylon (Techón) para pisos.
- Chapas



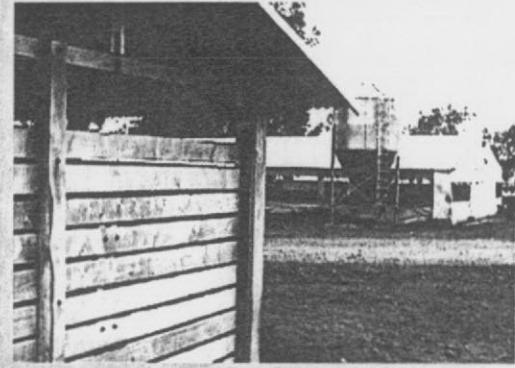
Ancho que permite el ingreso o salida con carretillas



Ubicación

La ubicación ideal de los contenedores de compost deberían cumplir con los siguientes items.

Ubicación de la Instalación



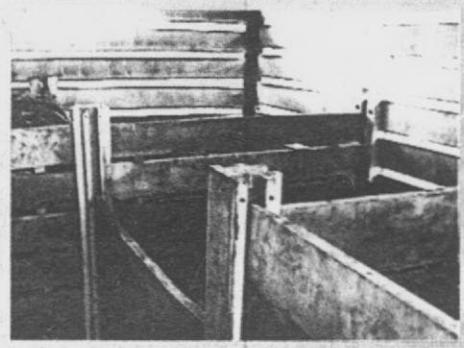
- CERCA DE LOS GALPONES
- ALEJADO DE VIVIENDAS
- SOBRE CAMINOS FIRMES
- SOBRE TERRENOS ALTOS

Otras Características



Construcción modular que permite agregar o sacar tablas para facilitar el llenado o vaciado del cajón.

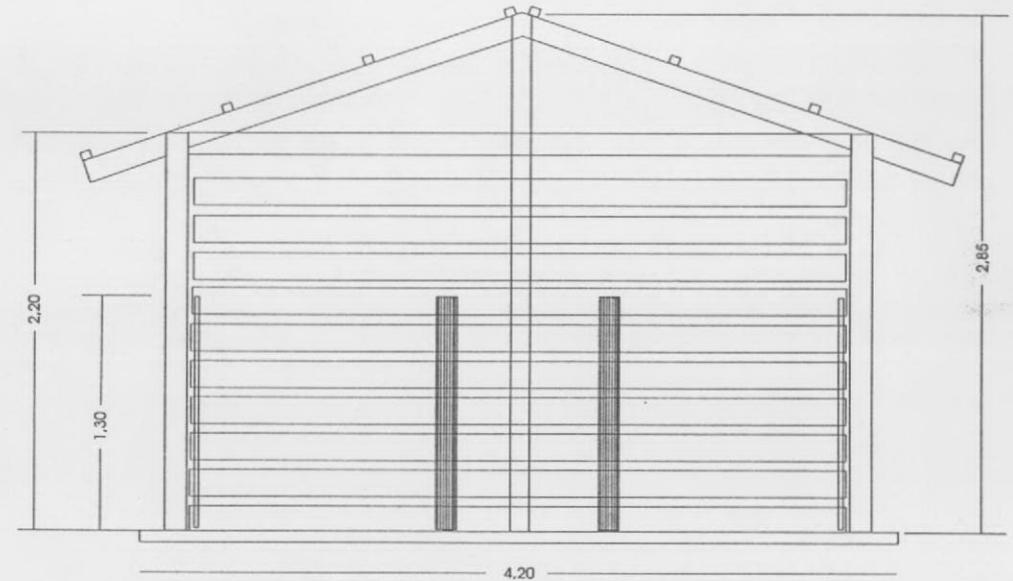
Vista de las correderas



Medidas

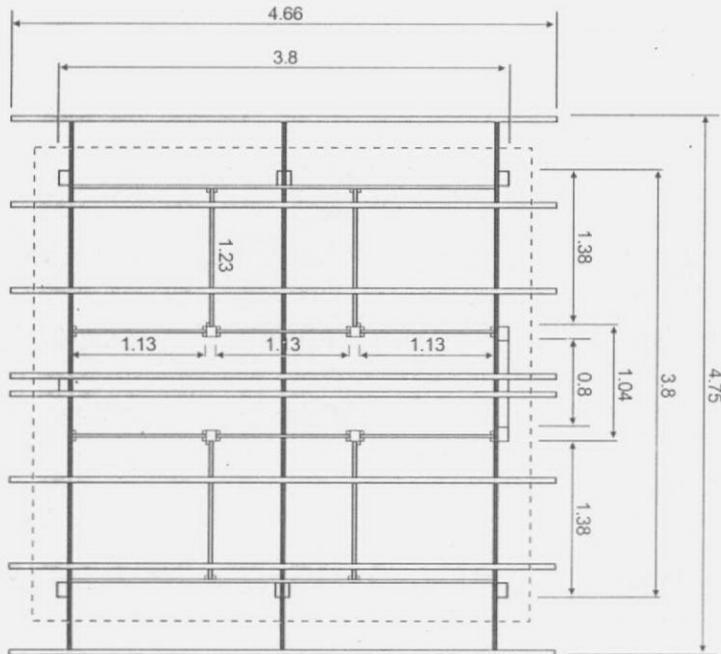
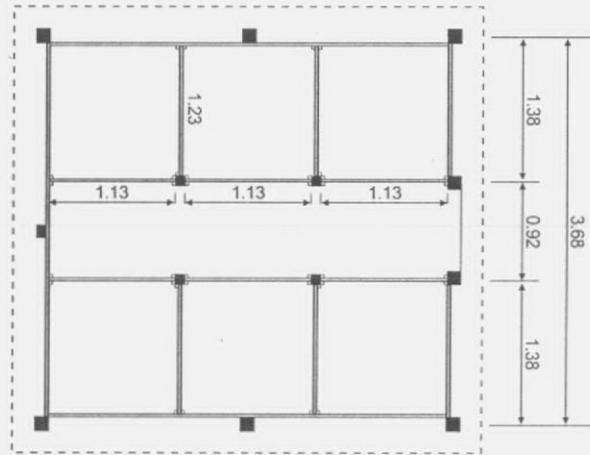
Dependen de las aves alojadas en la granja. La construcción modular de la ilustración, es para una granja de 40.000 aves de capacidad y sus medidas son:

- 1- LARGO: 4,70 metros con la base de hormigón.
- 2- ANCHO: 3,70 metros de cajones y 4,20 metros con la base.
- 3- ALTO: 2,85 metros a la cumbre y 2,20 metros al alero.



IMPORTANTE: UTILIZAR MADERA DURA O SEMIDURA

Vista de Plano de Planta y Medida de los Cajones



Consideraciones Importantes de Medidas de Construcciones

Como se trata de cajones, las medidas son importantes en cuanto a la comodidad de trabajo y la operación de los mismos para que se cumplan los objetivos de transformación. Por ello habrá de tenerse en cuenta lo siguiente:

- ALTO DE LLENADO: No debe superar de 1,60 a 1,80 metros
- ANCHO: de 2 a 3 metros
- PROFUNDIDAD DE CAJON: de 1,5 metros máximo.

