



MANUAL DE BIOSEGURIDAD

INOCUIDAD
DE ALIMENTOS

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario

créditos

Ing. Diego Alfonso Vizcaíno Cabezas.

Director Ejecutivo

Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro
AGROCALIDAD

Ing. Rommel Betancourt

Director Técnico de Inocuidad de los Alimentos.

Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro
AGROCALIDAD

Realización del Documento

AGROCALIDAD/IICA/ASPE/APHIS

Elaboración, revisión y corrección:

Dra. Hipatia Nogales.

Dr. Galo Noboa.

Ing. Diana Espín.

Ing. Alfredo Acosta.

Ing. José Orellana.

Ing. Esteban Espinoza.

Msc. Paola Ramón.

Ing. Elizabeth Guevara (ASPE)

Tiraje: **1000 ejemplares.**

Impreso en Ecuador

Diseño y Diagramación:

MIXAGE

Ilustración:

Elmer Espín.

Financiado por:

USDA/PL480/APHIS, bajo el convenio PL480/IICA/SESA.

índice

Bioseguridad

¿Qué es la Bioseguridad?	4
¿Por qué DEBO aplicar las medidas de bioseguridad?.....	4
¿Cómo llega una enfermedad o la contaminación a mi granja de cerdos?	5
¿Qué zonas existen en una granja porcícola?	5

Programa de bioseguridad

I. Instalaciones de la granja	6
II. Limpieza y desinfección de la granja	8
III. Higiene personal	11
IV. Control de ingreso de visitas a la granja	14
V. Control de ingreso de animales nuevos	14
VI. Control de ingreso de vehículos	16
VII. Almacenamiento, control, suministro y uso de agua	17
VIII. Manejo, almacenamiento, control y suministro de alimento	18
IX. Manejo de medicamentos.	20
X. Control de plagas	21
XI. Aspectos claves para la bioseguridad	22



BIOSEGURIDAD

La aplicación de medidas de bioseguridad, son rentables a mediano y largo plazo.

¿Qué es la Bioseguridad?

(BIO = VIDA, SEGURIDAD = PROTECCIÓN)

Es el conjunto de actividades, actitudes, normas y procedimientos preventivos que tienen como propósito, evitar el ingreso y la diseminación de enfermedades, preservar el ambiente, prevenir los accidentes del personal de la finca, no maltratar al animal y así obtener un producto de calidad.

¿Por qué DEBO aplicar las medidas de bioseguridad?

- Porque ayudan a disminuir la presencia de enfermedades y la mortalidad de mis cerdos.
- Porque si NO LAS APLICO, las enfermedades que atacan a mis cerdos reducen los niveles de producción de MI granja.
- Porque evita el contagio de enfermedades a las personas que trabajan en mi granja y a las personas que consumen los cerdos y sus productos.
- Porque así NO contamina el ambiente.

Si no se aplican medidas de Bioseguridad en la granja existirán PÉRDIDAS ECONÓMICAS muy altas.

¿Cómo llega una enfermedad o la contaminación a mi granja de cerdos?



¿Qué zonas existen en una granja porcícola?

Es importante dividir la granja porcina en dos zonas, denominadas: una zona limpia y la otra zona sucia, delimitadas por una cerca (malla, bloque, alambre de púa, madera, etc.) y donde la ducha es el filtro de bioseguridad (paso de zona sucia a zona limpia).

Zona limpia.- Es el área específica donde se encuentra oficinas administrativas, cocina, comedor, farmacia, bodega de alimentos, camerinos, baños y galpones, destinados para la producción de los cerdos. Para ingresar a la zona limpia se deben cumplir las normas de bioseguridad del presente manual.

Es importante que los equipos, vehículos, ropa, botas y más accesorios sean destinados al uso EXCLUSIVO de la zona limpia y que estos no salgan de la zona limpia para otros usos.

La zona LIMPIA debe ser un área donde solo debe ingresar personal autorizado por el responsable de la granja y debe estar restringida a la libre circulación de personas y animales ajenos a la granja.

Zona sucia.- Es un área general donde están ubicados: arco o bomba de desinfección, guardianía, parqueadero, vivienda. Esta zona está destinada a la atención de las visitas y al personal de la granja.

PROGRAMA DE BIOSEGURIDAD

Una buena planificación antes de la instalación de la granja, contribuye y garantiza la sustentabilidad de la producción, la preservación ambiental y el confort de los animales, además de facilitar el manejo

I. INSTALACIONES DE LA GRANJA

“Previo a la ubicación de una granja porcina se debe obtener el Permiso de intersección (Ministerio del Ambiente), el permiso de Uso de suelo (Municipios) y comprobar que el sitio de instalación de la granja sea permitido bajo el punto de vista sanitario por AGROCALIDAD”

a. Ubicación

- La granja debe estar ubicada a una distancia mínima de 3 Km de:
 1. Zonas urbanas.
 2. Centros poblados.
- Las granjas deben estar a mínimo 1 kilómetro de distancia una de otra.
- Debe estar ubicada a una distancia mínima de 5 Km de:
 1. Granjas de otras especies animales de producción.
 2. Centros de tratamiento común de estiércoles
 3. Mataderos
 4. Basureros
- Los galpones no DEBEN construirse a distancias inferiores a 300 metros de:
 1. Vías públicas
 2. Carreteras
 3. Autovías.
- Debe estar ubicada en una zona plana o con una leve inclinación (6% de declive).
- La ubicación de los galpones deben estar orientados en sentido, debido a las condiciones del viento y el sol:
 - NORTE – SUR para la sierra
 - ESTE – OESTE para la costa.
- Alejada de zonas inundables.
- Disponer de agua apta para el consumo.
- Cumplir con la normativa ambiental vigente.

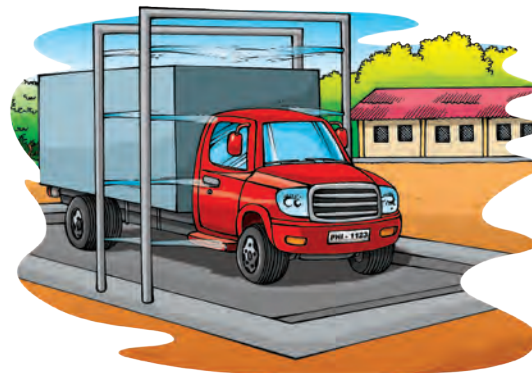
b. Infraestructura

La infraestructura debe ajustarse al flujo de producción de los cerdos (reproducción, maternidad, recria y engorde)

La Infraestructura principalmente DEBE:

- Tener un diseño y tamaño correcto, que ofrezca las condiciones de movilidad, ventilación y luminosidad adecuada.
- Al ingreso de cada galpón debe haber un pediluvio de cemento o plástico.
- Piso antideslizante, no abrasivo y drenaje apropiado.
- Ser construida con materiales que faciliten la limpieza, manejo y desinfección diaria.
- Áreas bien señalizadas, con GRÁFICOS, SEÑALES, NOMBRES Y MENSAJES al ingreso de cada área para informar las normas básicas de cada sitio.
- Toda información debe ser clara, práctica y de fácil observación.
- Cerca perimetral que rodee la granja, DEBE estar de 12 a 15 metros de los galpones.
- Bomba o arco de desinfección para los vehículos que ingresan a la granja.

- La zona embarque y desembarque debe estar alejada a 20 metros de los galpones.



- Área de parqueo de vehículos alejada de la zona de producción, ubicada en la zona sucia.
- Los combustibles deberán ubicarse en la zona sucia, se recomienda instalar tuberías adecuadas, de acuerdo a la normativa (Bomberos), para las actividades que se realizan en la zona limpia.
- Se debe mantener un tanque o cisterna para el almacenamiento de agua potable
- Zona de tratamiento de residuos sólidos y líquidos por fuera de la cerca perimétrica.

Cada galpón debe tener una bodega para el almacenamiento de los alimentos balanceados.



- Debe existir un camerino en la zona sucia con cancelles para la ropa de calle, una ducha (con todos los equipos de higiene necesarios) y un camerino en zona limpia con cancelles para la ropa de granja, para personal y visitantes.
- El área de lavado de ropa de trabajo debe estar dentro de la zona limpia, de tal manera que el personal pueda tener ropa limpia (overoles, etc.) todos los días para el ingreso a la granja.
- Se debe contar con ropa y botas específicas para visitantes.
- Se recomienda el uso de botas de caucho sin forro interno de tela, con el fin de facilitar el lavado y secado diario.
- Un área específica para la alimentación del personal.
- Rampas de embarque y desembarque.
- Pasillos con paredes de cemento, ladrillo o bloque y cubierta o techo para movilización de animales.
- Zona específica para disposición y tratamiento de mortalidad y restos o tejidos de animales.

II. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA GRANJA

Una granja limpia evita la presencia de enfermedades y aumenta la producción

- Se debe elaborar un Plan Operacional Estándar de Sanitización “POES” que detalle cada una de las acciones de limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y la maquinaria, el mismo que especifique:

- Productos desinfectantes que se utilizarán.
- Periodos de limpieza.
- Responsables de cada labor.

- Se debe aplicar un sistema TODO DENTRO TODO FUERA, es decir se establecerá un grupo de cerdos en un período de alimentación (generalmente después del destete) y mantenerlos como un grupo hasta que llegan a la etapa de salida. Una vez que se establece el grupo no se introducen más animales.
- Es importante cumplir el vacío sanitario de las instalaciones, de por lo menos 7 días de descanso de las diferentes áreas de producción.
- Existen dos tipos de limpieza: durante el ciclo productivo (con animales) y concluido el ciclo productivo (sin animales).

1. Durante el ciclo productivo

- Recolección diaria de heces fecales.



- Lavado diario de pisos.
- Limpieza diaria de comederos y bebederos.



- Desinfección de los galpones al menos 3 veces por semana, utilizando una bomba con desinfectante, para bajar la carga bacteriana.



- De ser posible flamear las instalaciones y equipos.
- Desinfectar de acuerdo al programa de rotación de desinfectantes.
- Las áreas circundantes a los galpones deben ser sometidas a un proceso de higiene, desinfección, control de maleza y desratización.



2. Terminado el ciclo productivo

Durante el vacío sanitario (mínimo 7 días) realizar las siguientes actividades:

- El mismo día que salen los animales se deberá realizar la limpieza y desinfección del corral.
- Eliminar toda materia orgánica de pisos y paredes.
- Lavar y desengrasar los pisos y paredes, utilizando jabón desengrasante.
- Lavar y desinfectar bebederos, comederos, silos, tolvas y cortinas.

- Las rampas y pasillos de movilización se deben mantener siempre limpios.
- La cantidad de desinfectante para las bombas o arcos de desinfección deberá ser preparado DIARIAMENTE de acuerdo al número de vehículos que ingresen a la granja, con el objetivo de no perder la acción del des-

infectante.

- Si el desinfectante de los pediluvios es líquido cambiar DIARIAMENTE, si es polvo (cal viva) cambiar cada 8 días.

III. HIGIENE DEL PERSONAL

- TODO el personal debe tomar una ducha OBLIGATORIA (mínimo 10 minutos) cada vez que ingrese a la granja.



- Para el baño se debe proporcionar jabón, shampoo suficiente y toallas de uso personal (con identificación).
- Se debe hacer énfasis en el lavado del cabello, nariz, codos y uñas.



- NO orinarse en las duchas.
- La ropa y botas de trabajo deben ser de uso personal, con su respectiva identificación, específica para la granja y para cada actividad.



- No comer, no fumar, no escupir dentro de las zonas de producción.

- Debe existir vestimenta diferente e identificada para personal del área sucia y área limpia.
- Desinfectar las botas cada vez que entren y salgan a cada área y del galpón asignado.
- Lavarse y desinfectarse las manos antes y después de ingresar a las áreas de producción, al salir del camerino de zona limpia.



- El personal NO debe ingresar con: reloj, anillos, aretes, cadenas, gafas, celulares etc. al interior del área de producción de la granja.



- Si el personal presenta síntomas de enfermedad respiratoria, NO PODRÁ ingresar a la granja.
- El personal debe someterse UNA VEZ AL AÑO a exámenes médicos o cuando el caso lo amerite. Se debe tomar en cuenta las regulaciones de los Ministerios de Relaciones Laborales y de Salud.
- Se debe usar el equipo de protección (ropa, botas, guantes, gorra) necesario para cada área de trabajo de forma obligatoria.

El trabajador de la granja no debe tener cerdos en su casa, ni estar en contacto con cerdos fuera de la granja

IV. CONTROL DE INGRESO DE VISITAS A LA GRANJA

a. Control de ingreso de personas

Para el ingreso de visitas a la granja se deben cumplir los procedimientos de bioseguridad establecidos

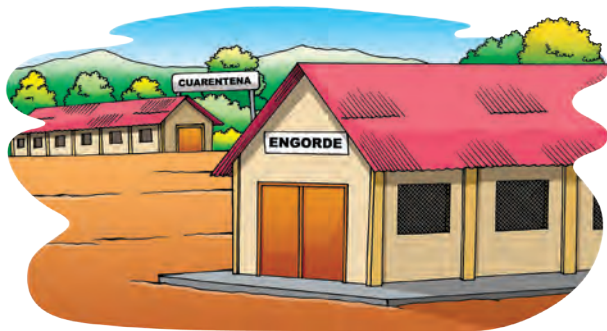
- Se debe registrar diariamente el ingreso y salida de las visitas.
- Para el caso de las visitas, incluyendo a las inspecciones de las autoridades del Servicio Oficial, estas deben ser coordinadas con anticipación con el responsable de la granja, para asegurar el cumplimiento de la cuarentena mínima de 48 horas de no haber permanecido en contacto con otros cerdos.
- No se debe permitir el ingreso a la granja de vendedores (equipos, alimentos, medicinas, etc.).
- La puerta principal debe permanecer cerrada en todo momento con un aviso que prohíba el ingreso de personal no autorizado.
- Debe existir una entrada peatonal y otra vehicular.
- Los conductores y ayudante de los camiones NO deben ingresar a la granja.

V. CONTROL DE INGRESO DE ANIMALES NUEVOS

Previo a la movilización de cerdos desde la granja o desde centros de venta se deberá obtener la guía sanitaria de movilización emitida por AGROCALIDAD.

- Los animales que ingresen a la granja deben provenir de un predio registrado por AGROCALIDAD y que garantice su estatus sanitario.
- Se debe asignar a una sola persona para el control de la cuarentena.
- No se recomienda adquirir cerdos en ferias o de dudosa procedencia, por el alto riesgo de ingreso de enfermedades a la granja.
- Los cerdos que ingresen a la granja deben estar sometidos a un periodo de cuarentena antes de estar en contacto con los demás cerdos.
- En caso se susciten problemas en los animales en cuarentena, el propietario deberá reportar a AGROCALIDAD en forma urgente.
- Los animales que ingresen a la granja deberán ser incluidos en el programa sanitario establecido en la granja.

- Para una cuarentena adecuada se recomienda:
 - Los animales deben estar en un lugar lo más alejado posible de los galpones de producción.
 - Bajo ninguna circunstancia se debe integrar los nuevos animales inmediatamente con el rebaño existente.
 - Se debe tomar muestras de sangre para ser examinadas.
 - Se recomienda exponer a los animales al desafío (actividad microbiana de la granja), poniendo el estiércol de los animales de la granja receptora en el piso del corral.
 - Después del periodo de cuarentena se realizará un nuevo examen de sangre para comprobación, antes del ingreso de los animales al área productiva.



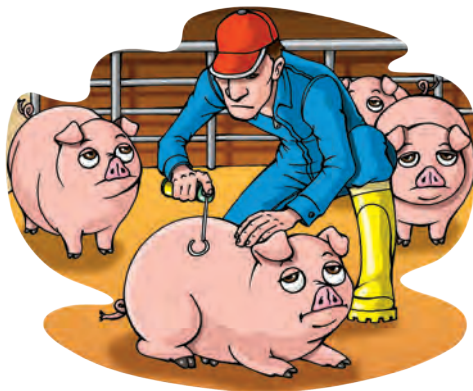
Todo cerdo proveniente de otro lugar que ingrese a la granja debe pasar por un periodo de cuarentena para evitar el ingreso de nuevas enfermedades

a. Animales enfermos

La primera labor de cada día por parte del galponero será identificar, marcar y tratar los animales enfermos de acuerdo a las indicaciones del veterinario

- Si existen animales que muestran síntomas de una enfermedad desconocida, se los debe aislar del resto de la población, identificarlos y ubicarlos al corral de enfermería existente.
- El corral de enfermería debe ser en un lugar distinto de los corrales de cuarentena para la integración de animales nuevos.
- Los animales enfermos (aislados), no podrán ser incorporados nuevamente al corral de origen, por seguridad de los otros animales.
- Si existen animales que muestran síntomas de una enfermedad común (respiratoria o digestiva), deberán ser

identificados y pueden ser tratados en el mismo corral con todo un grupo de animales.



VI. CONTROL DE INGRESO DE VEHÍCULOS

Todo vehículo que ingrese a la granja debe estar limpio y lavado, sin residuos de viruta u otro material utilizado para otra actividad

Todo vehículo que ingrese a la granja debe:

- Ser identificado y registrado.



- Si viene de otras granjas, ferias o camales no se debe autorizar su ingreso.
- Ser desinfectado con bomba de mochila o arco de desinfección.
- Se debe señalizar el lugar (zona sucia) donde los vehículos **OBLIGATORIAMENTE** deben parquear y las áreas de ingreso y salida de la granja.



- El transportista nunca deberá ingresar a la zona limpia de la granja.

VII. ALMACENAMIENTO, CONTROL, SUMINISTRO Y USO DE AGUA

a. Instalaciones y control del agua

- Se debe llevar un registro de los procedimientos de limpieza, tratamiento y análisis del agua y sus instalaciones utilizados en la granja.
- Las instalaciones de agua de bebida y de lavado deben ser exclusivas, y evitar la exposición al sol ya que eleva la temperatura del agua.
- Se recomienda que cada galpón cuente con un tanque de agua para suministro de medicación.
- Los tanques y mangueras de agua deberán ser lavados y desinfectados cada 15 días.
- Los bebederos deberán ser lavados y desinfectados por lo menos 1 vez al mes.
- La instalación de los bebederos debe ser la adecuada de modo que provea por lo menos 2 litros por minuto al cerdo.
- Durante el proceso de limpieza, se debe evitar el contacto de los cerdos con el agua residual, ya que la concentración de los desinfectantes utilizados puede causar la muerte en el animal.
- Es importante mantener tanques de reserva para mínimo 3 días en caso de emergencia.

Los tanques de agua para suministro a los animales siempre deben estar limpios y tapados.

- Para potabilizar el agua, se recomienda el uso de 1 cuchara sopera de cloro granulado por cada 1000 litros de agua.
- El agua de bebida (potable o potabilizada) deberá contener mínimo 3 partes por millón (ppm) de cloro.
- El agua utilizada para la limpieza de la granja debe ser potable.
- Se sugiere realizar los análisis cada año sobre las condiciones físico-químicas y microbiológicas y de la calidad del agua.

b. Suministro de agua

El inadecuado suministro de agua, disminuye el consumo de alimento, lo que genera menor ganancia de peso

- El agua de bebida para el cerdo debe ser FRESCA, FRÍA y en ABUNDANCIA.
- Se debe disponer de por lo menos 1 bebedero por cada 15 cerdos.
- Se debe garantizar la administración permanente de agua potable.

Cantidades recomendadas para suministro de agua a los cerdos según su edad

Cuadro 1. Cantidad de agua para consumo de cerdo

Tipo de ganado porcino	Consumo de agua (litros)
Madre en lactación	40
Madres en gestación	10– 12
Cerdos de Etapa Recría	2 – 3
Cerdas de Reposición	10– 12
Cerdos de Etapa Engorde	7 – 10
Verraco	10 – 12

VIII. MANEJO, ALMACENAMIENTO, CONTROL Y SUMINISTRO DE ALIMENTO

El cerdo es una animal que requiere una alimentación balanceada y adecuada, no se lo debe alimentar con desechos ni con mortalidad de otras especies (aves)

- El alimento utilizado en la granja, sea este elaborado o comprado a terceros deberá ser el adecuado para cada etapa productiva (gestación, lactancia, reemplazo, pre-destete, destete, iniciador, crecimiento y engorde).

- Si el alimento utilizado es elaborado dentro de la granja debe cumplir con el requerimiento nutricional de acuerdo a la etapa productiva del cerdo.

a. Suministro

- DEBE SER:
 - a. A la exigencia nutricional de la genética del cerdo.
 - b. A disposición permanente.
 - c. Los comederos nunca deben estar vacíos en especial en las etapas de crianza y engorde.

Cantidades recomendadas para suministro de alimento a los cerdos según su etapa

Cuadro 2. Cantidad de alimento para consumo de cerdo

Tipo de ganado porcino	Consumo de alimento (kilos por día)	Tipo de Alimento
Madre en lactación	Más de 6	Lactancia
Madres en gestación	2 – 2,5	Gestación
Cerdos de Etapa Recría hasta 8kg	0,400	Pre-destete
Cerdos de Etapa Recría de 8kg a 12kg	0,570	Destete
Cerdos de Etapa Recría de 12kg a 28kg	1,050	Iniciador
Cerdos de Etapa Recría de 28kg a 54kg	2,070	Crecimiento

Cerdos de Etapa Engorde hasta 82kg	2,210	Desarrollo
Cerdos de Etapa Engorde de 82kg hasta 95 kg	2,350	Engorde o finalizador
Reemplazos	2,5 – 3	Crecimiento
Verraco	2,5 – 3	Gestación o lactancia

- Se deben utilizar alimentos balanceados de marcas que tengan Registro Sanitario de AGROCALIDAD.
- Si el alimento es medicado, este debe ser prescrito por el médico veterinario, para una dosificación adecuada.
- Se debe respetar las recomendaciones del fabricante del medicamento en dosis y tiempo de retiro.
- Se DEBE proveer alimento fresco al cerdo.
- Se debe retirar los restos de alimentos de los comederos antes de llenarlos nuevamente en el caso de las hembras lactantes.
- Se debe llevar un registro del consumo de alimento diario.

Se debe utilizar alimentos balanceados garantizados y verificar la fecha de fabricación, vencimiento y registro sanitario en AGROCALIDAD.

b. Almacenamiento

Las bodegas deben estar identificadas con un rótulo, permanecer cerradas, tener ventilación y ser desinfectadas periódicamente.

- El almacenamiento del balanceado debe ser máximo de: 1 mes para sierra y 15 días para la costa.
- Se debe contar con un lugar específico (bodega) para el almacenamiento de los alimentos balanceados, señalizado, cubierto, limpio, seco, cerrado, ventilado y con puerta.
- Las ventanas deberán estar protegidas con mallas que eviten el ingreso de plagas.



- La bodega de alimentos debe ser de uso específico para los alimentos balanceados y debe estar alejado de lugar de almacenamiento de agroquímicos, de productos de uso veterinario, combustibles, etc.

No se debe almacenar alimentos balanceados conjuntamente con productos (químicos, plaguicidas, etc.)

- Se deben usar palets sobre el piso de la bodega de alimento, con una separación a la pared mínima de 15 cm, para permitir la limpieza, flujo de aire y el control de plagas.



IX. MANEJO DE MEDICAMENTOS

a. Manejo

*Es más barato, PREVENIR que CURAR.
Cumpla con el programa de bioseguridad.*

- En caso de que se presenten enfermedades de declaración obligatoria (Fiebre Aftosa, fiebre porcina PPC), estas deben ser REPORTADAS INMEDIATAMENTE a AGROCALIDAD por el propietario o su técnico a las líneas de contacto 1800-AGRO.
- Disponer de un lugar específico para almacenamiento de productos veterinarios, libres de polvo, rayos solares y humedad.
- Utilice una refrigeradora exclusiva para el almacenamiento de vacunas, respetando la cadena de frío.



- DEBE llevar registros del uso de TODOS los medicamentos en la granja con: fecha, problema sanitario identificado, marca, fecha de vencimiento, etc.

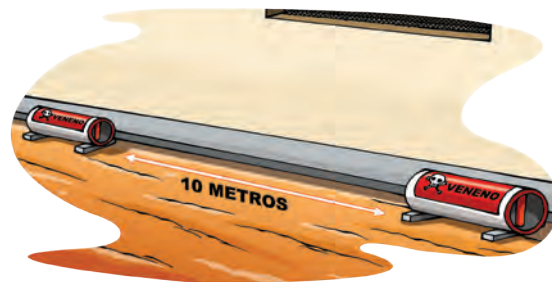


- La prescripción de cualquier medicamento debe ser realizada por un médico veterinario.
- Utilizar UNICAMENTE productos registrados por AGRO-CALIDAD.
- Verificar que el producto no presente sedimentos o sellos forzados.
- Almacenar tal como recomienda el fabricante.
- Se debe respetar el tiempo de retiro que consta en las indicaciones del medicamento antes del sacrificio del animal.

X. CONTROL DE PLAGAS

Es necesario un control adecuado de roedores, aves, insectos y malezas para evitar la entrada de enfermedades a la granja

- Realizar un plan para controlar las plagas presentes en la granja.
- Llevar un registro de las plagas existentes y de los productos utilizados para el control.
- Usar trampas para el control de roedores.
- Tener un croquis de la ubicación de las trampas o cebos



- Colocar mallas para evitar la entrada de aves a las zonas de producción.
- Las trampas deben ser colocadas en sitios estratégicos que no sean riesgosos para los niños, el personal y los animales.
- Para el control de moscas se debe usar insecticidas específicos para este fin.
- Mantener la granja libre de basura, desperdicios y escombros.



XI. ASPECTOS CLAVES PARA LA BIOSEGURIDAD

1. Tener corrales de cuarentena alejados del área de producción.
2. Respetar los periodos de CUARENTENA en animales nuevos.
3. NO SE DEBEN INTRODUCIR a la granja animales comprados en ferias, sin el cumplimiento de la cuarentena, o lugares que no aseguren su estatus sanitario. Recuerden que un 40% de los animales movilizados en el país, su origen son ferias, y que en ferias se comercializan o animales para acabado incluso para preceba.
4. Las granjas deben estar a mínimo 1 kilómetro de distancia una de otra.
5. Agua apta para el consumo.
6. El alimento balanceado y los insumos deben ser transportados en vehículos limpios y desinfectados.
7. Los vehículos deben llegar solo hasta la zona sucia.
8. El personal de la granja debe estar bien instruido y familiarizado con los procesos de bioseguridad. (Es recomendable asistir a capacitaciones que realiza AGROCALIDAD o inscribirse como Sensor para conocer la identificación de enfermedades).
9. La ropa de trabajo DEBE SER DE USO exclusivo para la granja.

10. El personal de la granja NO DEBE criar cerdos en sus hogares.
11. El ingreso de visitantes debe ser mínimo y autorizado, de ser necesario el ingreso se deben seguir las normas de bioseguridad sin excepciones.
12. Se debe realizar un control periódico de roedores, insectos, aves, moscas y malezas para evitar el ingreso de enfermedades.
13. La recolección y tratamiento de estiércol y purines deben realizarse de acuerdo a las normas Ambientales.
14. El desecho de animales muertos debe ser por medio de alternativas como: compostera y fosas de cemento.
15. El manejo de los desechos de fármacos, biológicos, agujas, jeringuillas entre otros deben sujetarse a lo establecido en la Normativa Ambiental vigente.
16. Se deben llevar registros de todas las actividades realizadas en la granja.



@agrocalidadecuador

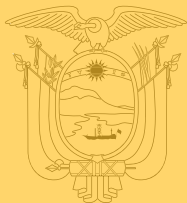


@agrocalidad.ec



@AgrocalidadEC

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario



República
del Ecuador



Gobierno
del Encuentro

Juntos
lo logramos

VACUNACIÓN, DESPARASITACIÓN Y TRATAMIENTOS VETERINARIOS

INOCUIDAD
DE ALIMENTOS

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario



Juntos
lo logramos

Créditos

Ing. Diego Alfonso Vizcaíno Cabezas.

Director Ejecutivo

Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro
AGROCALIDAD

Ing. Rommel Betancourt

Director Técnico de Inocuidad de los Alimentos.

Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro
AGROCALIDAD

Realización del Documento

AGROCALIDAD/IICA/ASPE/APHIS

Elaboración, revisión y corrección:

Dra. Hipatia Nogales.

Dr. Galo Noboa.

Ing. Diana Espín.

Ing. Alfredo Acosta.

Ing. José Orellana.

Ing. Esteban Espinoza.

Msc. Paola Ramón.

Ing. Elizabeth Guevara (ASPE)

Tiraje: **1000 ejemplares.**

Impreso en Ecuador

Diseño y Diagramación:

MIXAGE

Ilustración:

Elmer Espín.

Financiado por:

USDA/PL480/APHIS, bajo el convenio PL480/IICA/SESA.

Índice

Vacunación

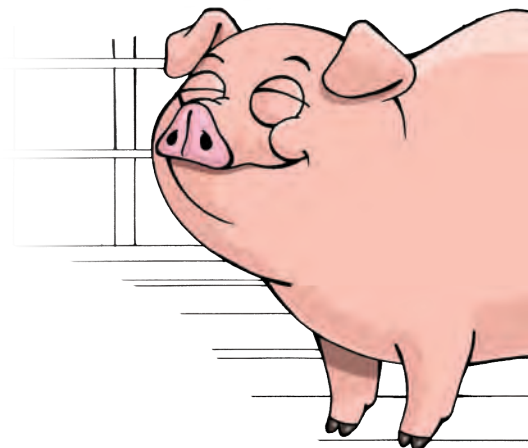
¿Qué es una vacuna?	4
¿Pueden las vacunas ocasionar efectos adversos al cerdo?	4
¿Por qué vacunamos?	4
¿Cómo MANEJO las vacunas?	5
¿Cómo DEBO almacenar la vacuna?	6
¿Qué DEBO hacer para que mi vacunación NO fracase?	6
¿Por cuáles vías podemos administrar las vacunas?	7
¿Qué es un programa de vacunación?	7
Criterios básicos para la elaboración de un programa o un plan de vacunación	7
¿Quién DEBE elaborar el programa de vacunación?	8
¿Qué hacer para que mi programa de vacunación tenga éxito?	8
¿Contra qué enfermedades debo vacunar a mis cerdos?	8
Programa de vacunación para porcinos.	8

Desparasitación

¿Qué es un desparasitante?	9
¿Por qué realizamos la desparasitación?	9
¿Cuales son las presentaciones y vías de administración de los desparasitantes?	9
¿Cómo almacenamos los desparasitantes de manera correcta?	10
¿Cómo se debe realizar la desparasitación para que sea efectiva?	10
Que ocasionan los parásitos	11
¿Qué tipos de parásitos existen?	11
¿Qué métodos puede utilizar para prevenir los parásitos?	12

Recomendaciones generales

¿Qué debo tomar en cuenta para el uso de vacunas, desparasitantes, antibióticos y medicamentos en general?	12
¿Cómo eliminar los residuos de uso veterinario de forma adecuada?	13
Aplicación de inyecciones	13
Preparación inicial	14
Procedimiento	15
Finalización	19



VACUNACIÓN

Las vacunas brindan mejores resultados cuando se aplican a animales sin stress, bien alimentados y después de ser desparasitados. La vacuna previene las enfermedades.

¿Qué es una vacuna?

Las vacunas son biológicos que se preparan con microorganismos muertos o atenuados; con una toxina inactivada producida por el microorganismo o con un virus vivo atenuado, de manera que no se produzcan enfermedades en el futuro.

Una vacuna es un producto que se obtiene a partir de un microorganismo, que al ser administrado a un cerdo sano, hace que su cuerpo produzca defensas contra éste. Si en un futuro este animal entrase en contacto con el microorganismo contra el cual ha estado vacunado, las defensas lo protegerían y no padecería la enfermedad.

¿Pueden las vacunas ocasionar efectos adversos al cerdo?

El riesgo de que un cerdo vacunado padezca de un efecto secundario grave es mínimo, frente al riesgo de padecer la enfermedad si no recibe la vacuna.

¿Por qué vacunamos?

Porque queremos:

- PREVENIR las enfermedades en los porcinos.
- EVITAR pérdidas económicas.
- BAJAR la mortalidad y morbilidad de los cerdos.

¿Cómo MANEJO las vacunas?

La cadena de frío es muy importante, para mantenerla usted DEBE:

- Conservar las vacunas siempre refrigeradas entre 4 a 8 grados centígrados, desde el momento de recibirlas en la granja, hasta el momento de aplicarlas. De no hacerlo, las vacunas no protegerán a los cerdos
- Mantener gel refrigerante en la nevera, esto ayuda a mantener constante la temperatura en casos de cortes de electricidad.
- Nunca almacenar vacunas en los espacios de la puerta de la nevera; es la parte más caliente del refrigerador.



Además DEBE:

- Cumplir el calendario de vacunación prescrita por el médico veterinario.
- Llevar un registro individual de todos los tratamientos y medicamentos utilizados en los cerdos.
- Utilizar la vacuna dentro del tiempo de validez que indica la etiqueta.
- Utilizar la dosis adecuada y recomendada en la etiqueta.
- Proteger la vacuna de los rayos solares y del calor.
- Transportar la vacuna en pequeños termos con hielo.
- USAR la dosis sugerida en la etiqueta del producto.
- SIEMPRE leer las indicaciones adjuntas en el producto recomendadas por el fabricante.
- Estar asesorado por un Médico Veterinario



NO DEBE:

- Reutilizar los frascos ya usados.
- Dejar las vacunas al medio ambiente y al alcance de los niños.
- Vacunar animales enfermos.
- Vacunar en horas de calor ni luego de alimentar a los cerdos.

Siempre se debe mantener la cadena de frío y nunca se debe congelar las vacunas.

¿Cómo DEBO almacenar la vacuna?

- La granja debe contar con un refrigeradora de uso específico para almacenar las vacunas
- Se debe conservar las vacunas refrigeradas a una temperatura de 4° C a 8° C (grados centígrados), desde el momento en que llegan a la granja hasta el momento en que son aplicadas en los porcinos.
- Colocar un termómetro en el interior del refrigerador y registrar en un cuaderno la temperatura diariamente para evitar deterioro de la vacuna. Evitar que la refrigeradora permanezca abierta por mucho tiempo
- Llevar registros de las vacunas (fecha de caducidad, N° de lote, N° de registro, fecha de aplicación).
- **Mantener en todo momento la cadena de frío.**



Tan pronto compre la vacuna lleve a la granja y pongala en refrigeración inmediatamente, caso contrario pierde la efectividad.

¿Qué DEBO hacer para que mi vacunación NO fracase?

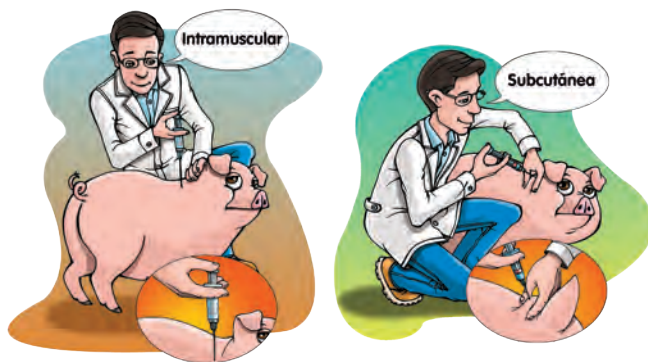
- Respetar la dosis indicada.
- Se debe vacunar de acuerdo al Programa de Vacunación.
- Se debe utilizar termo para el transporte de la vacuna y jeringas y agujas descartables.

- Compre la dosis necesaria y evite aplicar sobrantes.

No exceda la dosis de la vacuna según lo especificado, es perjudicial

¿Por cuáles vías podemos administrar las vacunas?

- Intramuscular : se aplica en la parte superior del cuello, por arriba y detrás del área de piel suelta detrás de la oreja, en un ángulo de 90 grados con respecto a la piel.
- Subcutánea – se aplica debajo de la piel suelta detrás de la oreja, pellizcando con el pulgar e índice para crear un pliegue de piel, con la aguja insertada en un ángulo ligero para correr debajo del pliegue.



¿Qué es un programa de vacunación?

Es una estrategia de vacunación que se adopta en la granja para prevenir la presencia de enfermedades en los animales.

Criterios básicos para la elaboración de un programa o un plan de vacunación

- Enfermedades reconocidas oficialmente en el Ecuador.
- Las disposiciones establecidas por AGROCALIDAD.
- Realizar un muestreo serológico (análisis de la sangre) y diagnóstico de laboratorio para conocer las enfermedades de mi granja y realizar los programas vacunales con el apoyo de mi veterinario asesor.
- Elaborar el plan en conjunto con las granjas cercanas a las de mi granja.
- Considerar la edad del cerdo (lechón, destete, engorde, finalización, reproductores) y objetivos de la vacunación.

Nunca interrumpir el programa de vacunación una vez establecido en la granja

¿Quién DEBE elaborar el programa de vacunación?

DEBE ser elaborado por un Médico Veterinario especialista en cerdos en coordinación con el propietario de la granja.

¿Qué hacer para que mi programa de vacunación tenga éxito?

- Cumplir estrictamente el programa de vacunación establecido.
- NO aplicar vacunas distintas a las establecidas en el Programa de Vacunación.
- NO aplique vacunas recomendadas por AMIGOS, VENEDORES o DISTRIBUIDORES, solo confíe en las recomendaciones de su médico veterinario.

Solo vacunar cerdos saludables

¿Contra qué enfermedades debo vacunar a mis cerdos?

Peste porcina clásica es una enfermedad de vacunación OBLIGATORIA

Programa de vacunación para porcinos.

No utilice vacunas para enfermedades que no existen en el país ya que pone en riesgo al sector porcicola del Ecuador.

Cuadro 1. Programa de vacunación (básico)

Categoría etaria	Peste Porcina Clásica (PPC)	Circovirus	Parvovirus, leptospirosis, erisipela	Mycoplasma
Verracos	Cada 6 meses	Cada 6 meses	Cada 6 meses	Cada 6 meses
Madres	A partir del último tercio de gestación	Cada 6 meses	Quince días antes de la monta	100 días de gestación
Chanchillas	Cada 6 meses		170 días primera dosis 185 días revacuación	70 días de gestación 100 días de gestación
Engorde	42 días	15 días y 30 días	No se vacuna	7 días 21 días

NOTA: Este calendario de vacunación puede variar de acuerdo a la recomendación del médico veterinario de cada granja.

DESPARASITACIÓN

La presencia de parásitos disminuye la ganancia de peso de los cerdos y afecta la salud de los consumidores en sus primeros meses de edad hasta el año.

¿Qué es un desparasitante?

Es un medicamento o principio activo que elimina los parásitos internos y/o externos del cerdo. No hay ninguna medicina que puede prevenir parásitos.

¿Por qué realizamos la Desparasitación?

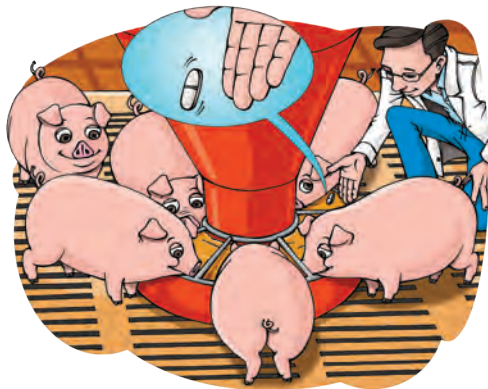
Porque los parásitos causan una serie de afecciones que disminuyen su peso y su capacidad de producción y reproducción. Una parasitosis masiva puede llevar a la muerte del animal.

¿Cuales son las presentaciones y vías de administración de los desparasitantes?

Cuadro 2. Tipos de vías de administración de desparasitantes

Administración	Presentación
Injectable (Subcutánea, intramuscular)	Líquidos y polvos
Oral	Líquidos y polvos
Externa (piel)	Tópica y polvos

APLICACIÓN ORAL



APLICACIÓN EXTERNA



¿Cómo almacenamos los desparasitantes de manera correcta?

- Es muy importante mantener los desparasitantes fuera de la luz solar, que no se encuentre al alcance de los niños, en sitios bajo llaves, que estén secos y libres de humedad, siguiendo las recomendaciones del fabricante.



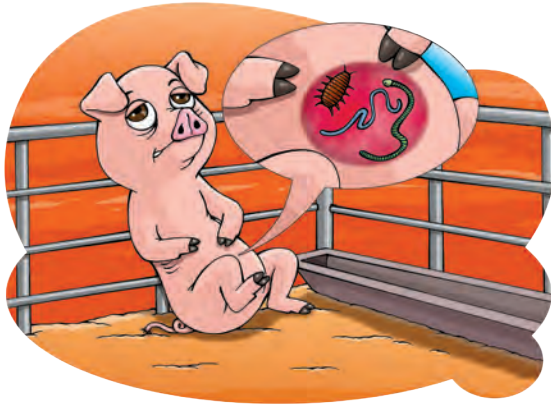
¿Cómo se debe realizar la desparasitación para que sea efectiva?

- Realizar un análisis COPROPARASITARIO para identificar el tipo o los tipos de parásitos existentes en la granja y su incidencia.
- El médico veterinario recetará el producto y la dosis correcta según el peso del cerdo.

Que ocasionan los parásitos:

Los parásitos ocasionan pérdida de peso del cerdo.

- Comezón, pérdida de apetito y estrés
- Si un animal en la piara tiene parásitos visibles, todos los animales de la piara tienen parásitos también.
- Menor producción lechera de la cerda (10%).



- Proporcional pérdida de peso de los lechones al destete.
- Mayor consumo de alimento de la cerda (5-10 %) para el mantenimiento de su condición corporal.

- Aumento de la mortalidad en lactación por aplastamientos (5-10%), dado que aumenta la movilidad de la madre
- Disminución de la tasas de natalidad.
- Disminución de la ganancia media diaria de peso de cerdos (5-8 %).
- Disminución de la eficiencia del índice de conversión en cerdos de engorde (4- 10 %)
- Mayor aparición de enfermedades infecciosas y agravamiento otros procesos sanitarios por disminución del estado corporal
- Los cerdos se predisponen a la presencia de enfermedades infecciosas y potencializan a las existentes en la granja.

¿Qué tipos de parásitos existen?

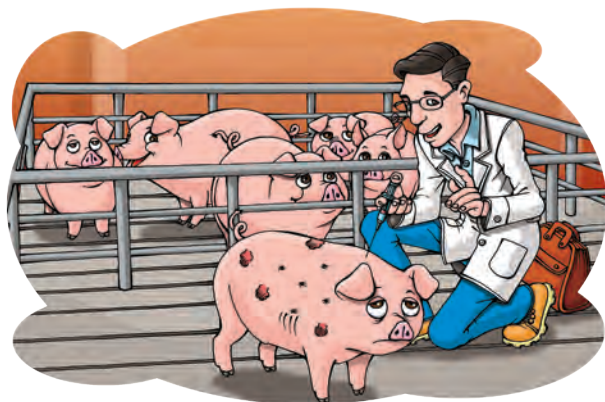
a) Los parásitos internos

Se hospedan en los órganos internos del animal, como: los intestinos, pulmones y el hígado. Ej: Complejo tenia-sis-cisticercosis; áscaris, trichuris.

b) Los parásitos externos

Se hospedan en la piel y las cerdas del animal. Ej: Ácaros, piojos, garrapatas, etc.

Aplicar los desparasitantes internos en edad temprana y externos cuando se requieran, bajo supervisión del veterinario



¿Qué métodos puede utilizar para prevenir los Parásitos?

- Controlar constantemente calidad de fuentes de agua y alimentos.
- Los parásitos pasan con facilidad de un cerdo hacia

otro, es importante mantener todos los animales de una granja libres de parásitos.

- Mantener siempre limpios los corrales

Si realiza una adecuada y oportuna desparasitación, evita pérdidas al productor.

RECOMENDACIONES GENERALES

¿Qué debo tomar en cuenta para el uso de vacunas, desparasitantes, antibióticos y medicamentos en general?

- Se debe poner especial énfasis en los tiempos de retiro recomendados por el fabricante, para que los niveles de residuos en los alimentos de origen animal no presenten ningún riesgo para el consumidor.
- No se puede utilizar sin registro autorizado de AGRO-CALIDAD, vencidos, con alteraciones del empaque o embalaje, sin etiquetas o con etiquetas deterioradas.
- Debe elaborarse y cumplirse con un calendario de desparasitación, tanto para cerdas como para los lechones.
- DEBE CUMPLIR los plazos de espera o de retiro reco-

mendados por el fabricante, para que los niveles de residuos en la carne del cerdo NO presenten ningún riesgo para el consumidor.

- El registro de la aplicación de los productos y medicamentos veterinarios, debe incluir:
 1. Nombre de los productos utilizados
 2. Nombre del proveedor
 3. Dosificación
 4. Fecha de la administración
 5. Fin de tratamiento
 6. Identificación de los animales tratados
 7. Diagnóstico
 8. Responsable de la aplicación
 9. Periodo de retiro

¿Cómo eliminar los residuos de uso veterinario de forma adecuada?

- TODOS los desechos corto punzantes (jeringuillas, bisturíes, navajas, agujas, etc.) reactivos o tóxicos deben ser eliminados en una botella plásticas grandes bien tapadas y rotuladas.
- Los desechos de vacunas deben ser siempre “inactivados” (lavados los envases con solución de cloro o hervidos) antes de desecharlos a la basura.
- Se deben separar los desechos de medicamentos en funda ROJA y distinta a la de los desechos normales.
- Se DEBEN eliminar todos los medicamentos veterina-

rios caducados.

- Seguir las recomendaciones de la LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL.



Los residuos de productos de uso veterinario deben ponerse en una funda roja aparte con identificación y no en la basura común.

APLICACIÓN DE INYECCIONES

La aplicación de inyecciones ya sean vacunas, desparasitantes o tratamientos veterinarios, se la DEBE realizar de la siguiente forma:

Toda vacuna debe:

- Tener un Nro. de registro autorizado por AGROCALIDAD.
- Ser ESPECÍFICA para la enfermedad.
- Ser prescrita por un médico veterinario.
- Seguir un calendario de vacunación.
- Conservar la cadena de frío en todo momento (nunca dejarla fuera de refrigeración o “temperarla” en el ambiente)
- Dosis de vacunas reconstituidas no utilizadas deben ser inactivadas con cloro o agua caliente y eliminadas.

PREPARACIÓN INICIAL

1. Lávese muy bien las manos antes de iniciar el proceso



2. Calcule BIEN la cantidad de medicina que se requiere por cerdo y para todo el grupo de cerdos a tratar, para no tener problemas de faltantes en medio del proceso.
3. Verifique el producto correcto a usar y la dosificación en los planes de vacunación, desparasitación o tratamiento veterinario.

4. Verifique la presentación y la vía de aplicación de la inyección en los programas o tratamientos.
5. Seleccione la jeringa del tamaño adecuado para la cantidad de producto que se va a inyectar
6. Seleccione la aguja adecuada en largo y calibre según el tipo de producto (oleoso) y peso del cerdo de acuerdo al Largo y calibre de agujas (Cuadro 3). Siempre use una aguja nueva desechable
7. Se recomienda Usar una aguja por animal y no reutilizar nada, ya que generan problemas de contaminación.

Cuadro 3. Largo y calibre de agujas

Tipo de cerdo	peso (kg)	Intramuscular		Subcutánea	
		Largo	calibre	Largo	calibre
		mm pulg	mm g	mm pulg	mm g
Lechón	1-7	16 5/8	0.6 -0.8 23-21		
Cerdo en destete	7-20	25 1	0.7 -1.2 21-18		
Crecimiento	20-40	25 1	1.2 18		
Finalización	40-120	38 1 1/2	1.4 16		
Primeriza	100-140	50 2	1.4 16	25 1	1.2 18
Madre/verraco	140+	50 2	1.4 16	25 1	1.2 18

Las agujas siempre deben estar protegidas con su tapa de plástico

Nunca rehuse agujas o jeringuillas descartables y luego de usarlas doble la aguja y pongala dentro de un tarro plástico y separado de la basura común.

PROCEDIMIENTO

1. Agitar bien la botella del producto si lo indica la etiqueta.



2. Meta la aguja en la parte superior de la botella.



3. Saque el émbolo de la jeringa por la cantidad de producto que se va a inyectar y conéctela a la aguja en la botella.



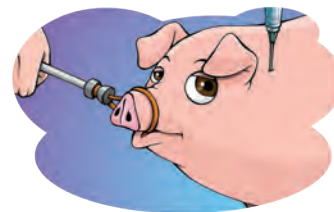
4. Manteniendo la botella de cabeza, empuje el émbolo, metiendo aire a la botella, ahora saque la cantidad adecuada de producto



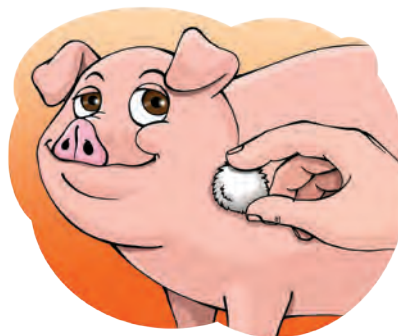
5. Mantenga la aguja hacia arriba, golpee la jeringa suavemente para que suban las burbujas de aire y empuje el émbolo hasta que salgan el aire



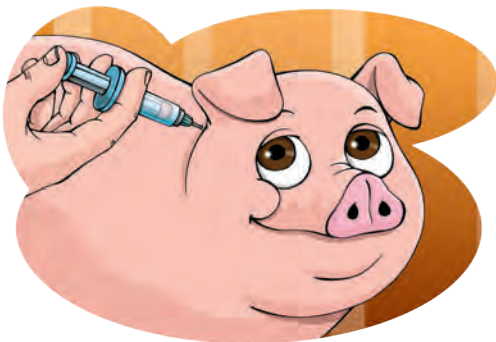
6. Sujete bien al cerdo que se va a inyectar, solicite apoyo del personal (es peligroso auto inyectarse por no sujetar bien al animal)



7. Limpiar el sitio de aplicación sin utilizar desinfectantes en el caso de vacunas y desinfectar en el caso de antibióticos u otros fármacos inyectables.

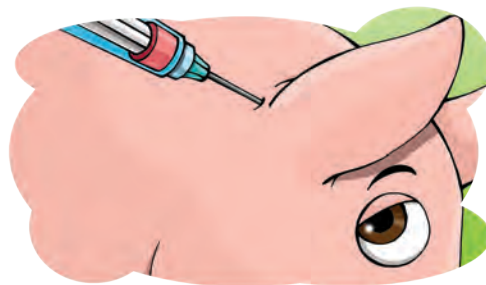


8. Para la administración de medicamentos de uso veterinario o biológicos vía INTRAMUSCULAR se realizará en el cuello del animal detrás de la piel suelta detrás de la oreja. Además se deberá tomar en cuenta las recomendaciones del fabricante del producto y del médico veterinario.

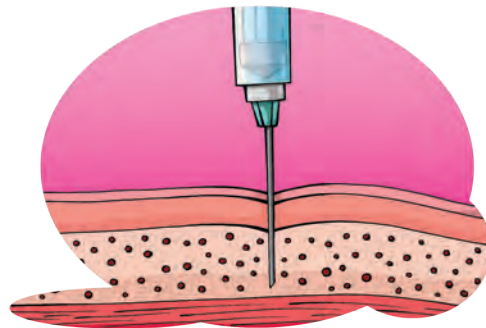


Nunca inyecte a través de piel sucia o mojada

9. Con el propósito de identificar reacciones por cada tipo de biológico, se recomienda utilizar el mismo lugar de aplicación para cada tipo de vacuna Ej. Vacuna peste porcina clásica lado derecho del cuello, Vacuna circo-virus lado izquierdo del cuello.



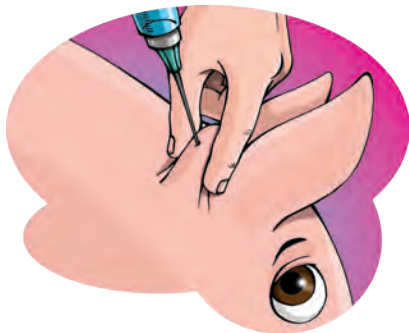
10. Asegúrese que la aguja entre a 90° con respecto a la piel.



Se recomienda no realizar inyecciones en las piernas o patas traseras, ya que puede producir daños a la canal del animal.

Para inyecciones *SUBCUTÁNEAS*:

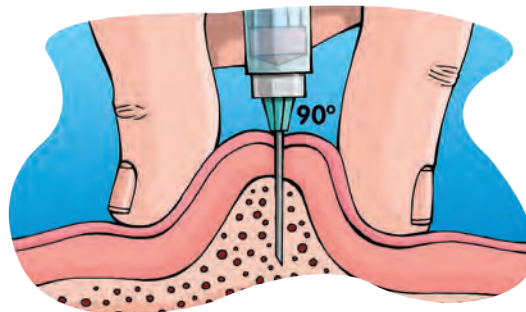
A. Inyecte bajo la piel detrás de la oreja



B. Doble la piel pellizcando con el pulgar y el índice



C. Inserte la aguja en un pequeño ángulo deslizándola bajo la piel y el pliegue



D. Empuje el émbolo para inyectar el producto y saque la aguja.



FINALIZACIÓN

Cuando terminó de inyectar:

1. Ponga la cubierta o tapa de plástico sobre la aguja por seguridad.



2. Registre las inyecciones aplicadas en el Registro de tratamientos y en la tarjeta de registro individual o del lote del cerdo, con su respectiva fecha de aplicación, nombre comercial del producto y días de retiro.



3. Deshágase de las agujas, jeringas y botellas vacías de medicina según **las recomendaciones antes indicadas y de acuerdo a la ley de gestión ambiental.**



4. Es mejor solo usar una aguja por animal y no reutilizar nada.





@agrocalidadecuador



@agrocalidad.ec



@AgrocalidadEC

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario



República
del Ecuador



Gobierno
del Encuentro

Juntos
lo logramos



BIENESTAR ANIMAL

INOCUIDAD DE ALIMENTOS

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario

Créditos

Ing. Diego Alfonso Vizcaíno Cabezas.

Director Ejecutivo

Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro
AGROCALIDAD

Ing. Rommel Betancourt

Director Técnico de Inocuidad de los Alimentos.

Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro
AGROCALIDAD

Realización del Documento

AGROCALIDAD/IICA/ASPE/APHIS

Elaboración, revisión y corrección:

Dra. Hipatia Nogales.

Dr. Galo Noboa.

Ing. Diana Espín.

Ing. Alfredo Acosta.

Ing. José Orellana.

Ing. Esteban Espinoza.

Msc. Paola Ramón.

Ing. Elizabeth Guevara (ASPE)

Tiraje: **1000 ejemplares.**

Impreso en Ecuador

Diseño y Diagramación:

MIXAGE

Ilustración:

Elmer Espín.

Financiado por:

USDA/PL480/APHIS, bajo el convenio PL480/IICA/SESA.

Índice

¿Que es el Bienestar Animal?	4
En la Granja	5
¿Cómo aplico el Bienestar Animal con los Reproductores o Verracos?	8
¿Cómo aplico el Bienestar Animal con las cerdas y lechones?	8
En el Transporte	11
Condiciones a tomarse en cuenta previo al embarque o desembarque de los cerdos	13
¿Cuáles son las responsabilidades del personal cuando transporta a los cerdos?	14



¿Qué es el bienestar animal?

Es el modo en que un animal afronta las condiciones de su entorno. Un animal está en buenas condiciones de bienestar si (según indican pruebas científicas) está sano, cómodo, bien alimentado, en seguridad, puede expresar formas innatas de comportamiento y si no padece sensaciones desagradables de dolor, miedo o desasosiego. Las buenas condiciones de bienestar de los animales exigen que se prevengan sus enfermedades y se les administren tratamientos veterinarios; que se les proteja, maneje y alimente correctamente y que se les manipule y sacrifique de manera compasiva.

El concepto de bienestar animal se refiere al estado del animal. La forma de tratar a un animal se designa con otros términos como cuidado de los animales, cría de animales o trato compasivo (OIE).

Dar Bienestar Animal a los cerdos favorece a que la raza exprese el potencial genético, se logren mejores rendimientos productivos a nivel de la granja y se tenga un manejo óptimo de la cadena de producción, transporte y sacrificio, logrando carne de calidad.

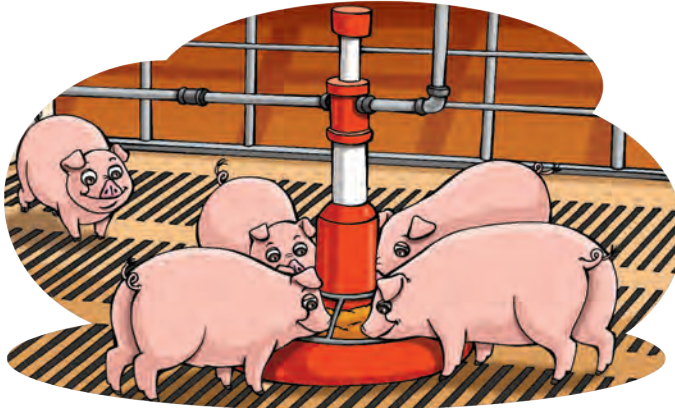
Estas prácticas que son recomendadas por la autoridad nacional, asegurarán la posibilidad de la exportación de un producto de calidad.

SE DEBE mantener a los cerdos:

1. Libres de hambre y sed.
2. Libres de dolor, heridas y enfermedad.
3. Libres de miedo y temor.
4. Libres de expresar su comportamiento natural.
5. Libres de maltrato, calor o frío.

EN LA GRANJA

El Bienestar Animal en la granja, ayuda a dar un mejor trato al animal, lograr mejores rendimientos, reducir las pérdidas y mejores ingresos económicos



- Se debe aplicar el programa sanitario (Bioseguridad y Vacunación) recomendado en los manuales técnicos para lograr Bienestar Animal en la Granja.
- Los cerdos deben disponer de bebederos y comederos suficientes, para evitar que pasen sed y hambre.
- Los cerdos DEBEN tener acceso a agua potable, alimento apropiado, ventilación adecuada y sombra en todo momento.
- En las áreas de producción se debe brindar condiciones de comodidad y descanso para evitar el estrés y posibles lesiones de los animales.
- Deben tener compañía de su misma especie.
- Todos los cerdos deben moverse libremente, dar vueltas completas en el corral (con excepción a las cerdas en gestación) y poder reposar todos al mismo tiempo en un lugar seco
- El tamaño de las instalaciones debe estar acorde al número de animales existentes. **(cuadro 1)**

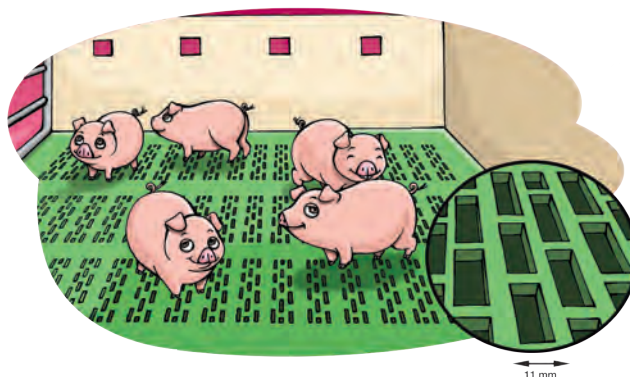
Cuadro 1. Densidad en las Instalaciones

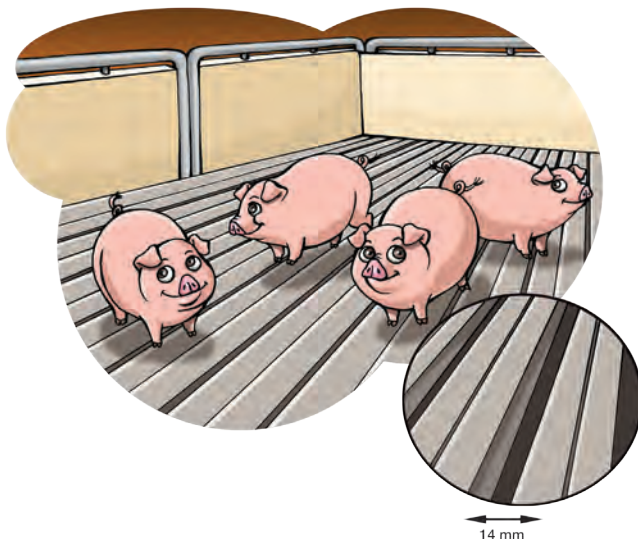
Etapa Productiva	Edad	Peso	Densidad Cerdos /m2
Nacimiento lechón	Sala 0-21 días	Mayor de 6 kilos	No Aplica
Recrías	21-70 días	Mayor a 30 kilos	3 cerdos / m2
Engorde	70-170 días	Mayor a 120 kilos	1 cerdo / m2



- Los pisos de las instalaciones por los que circulan los cerdos deben ser ANTIDESLIZANTES, es decir de un material especial no abrasivo, con hendiduras o ranuras, que le proporcione agarre con las pezuñas para evitar resbalones.
- La anchura de las aberturas de los pisos será de un máximo de:

1. Cochinitillos, 11 mm,
2. Cochinitillos destetados, 14 mm,
3. Cerdos de producción, 18 mm,
4. Cerdas y cerdas jóvenes después de la cubrición, 20 mm,





Cuadro 2. Temperatura en Corrales

Etapa Productiva	Edad	Temperatura
Hembras gestantes		20°C
Machos o verracos reproductores		20°C
Madres lactantes	Sala	20 °C
Nacimiento lechón	0 - 21 días	28 - 30 °C (Plancha térmica o criadoras)
Recría	21-28 días	28 °C
	28-35 día	26 – 27 °C
	35-42 días	24 – 25° C
	42-49 días	22 – 23° C
	50-70 días	Temperatura Ambiente
Engorde	70 – 170 días	22-23 °C
		Temperatura Ambiente

- NO deben existir salientes ni objetos punzantes en el lugar donde habita el cerdo.
- La temperatura ambiental debe ser adecuada y acorde a su etapa productiva:
- El descolmillado, tatuajes, descoles debe ser realizado por personal capacitado en las primeras 24 horas del nacimiento de los lechones
- La castración temprana debe ser realizada por personal capacitado a los 5 días.
- Las intervenciones quirúrgicas de especialidad (cesáreas, hernias y castraciones mayores a los 5 días) serán realizadas por un médico veterinario.



- Todo el personal de la granja DEBE recibir entrenamientos y capacitación sobre todo el proceso de producción; además debe entrenarse al personal en la identificación de los síntomas causados por enfermedades.
- Se PROHIBE el uso de fustas, palos o picanas eléctricas.



- Deben existir procedimientos de prevención y tratamiento a enfermedades y lesiones, asesorados por un Médico Veterinario.
- Las hembras próximas al parto deben estar bajo supervisión constante.
- Las inyecciones DEBEN ser aplicadas en las vías correctas (Intramusculares o subcutáneas), según las recomendaciones del fabricante

¿Cómo aplico el Bienestar Animal con los Reproductores o Verracos?

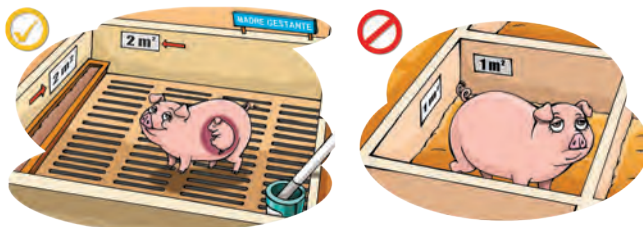
- Los verracos tienen que SER mantenidos en alojamientos separados, con un ambiente adecuado.
- Las paredes de división entre verracos deben ser sólidas (altura mínima 1.20 metros) para evitar el contacto directo entre machos.
- La parte delantera y trasera del corral, debe ser enrejada, de manera que permita contacto y estimulación necesaria con las hembras.

¿Cómo aplico el Bienestar Animal con las cerdas y lechones?

- Las cerdas en etapa de recría y chanchillas (previo a etapa de reproducción) DEBEN ser alojadas en grupos (no más de 8) para que interactúen entre sí, nunca

deben estar aisladas,

- El corral de las chanchillas DEBE tener una densidad de 1.5 m² por hembra
- Las hembras o chanchillas gestantes deben tener una densidad de 2 m²



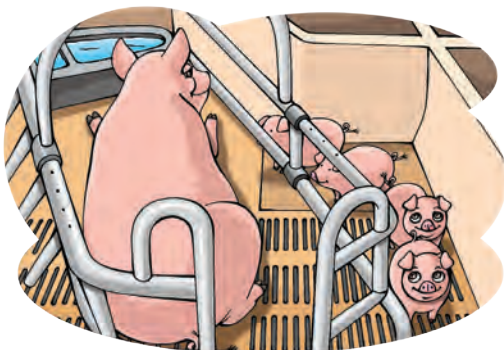
- La cerda gestante debe ser bañada (agua y detergente), y desinfectada (solución yodófora, amonio cuaternario, creolinas, otras permitidas) previo a su traslado a los corrales de maternidad.
- Los traslados de las cerdas de los corrales de gestación hacia los corrales de maternidad, se lo debe efectuar tres días antes de la fecha prevista para el parto, de manera muy tranquila, sin gritos, ni golpes, evitando el estrés del animal y en las horas más frescas del día.
- Es preferible que las parideras se abran de forma mecánica para brindar más espacio para moverse a la cerda, hasta el día del parto.

- Las cerdas al momento del parto deben contar con las condiciones de confort (ventilación, agua potable, piso con viruta, temperatura adecuada) necesarias para este evento.



- Para la alimentación de las cerdas lactantes se DEBE usar balanceados recomendados en el Manual de Bioseguridad.
- Las materias primas que no pueden ser usadas como base de la alimentación de cerdos son:
 - Productos o subproductos de animales enfermos o que murieron a causa de enfermedades o fueron sacrificados fuera de lo regular;
 - Productos de origen vegetal o animal deteriorados;
 - Productos contaminados con agroquímicos o medicamentos veterinarios;
 - Productos contaminados con metales pesados;
 - Productos contaminados con micotoxinas;

- Restos de alimentos humanos (tanto de la cocina como de comedores grandes, provenientes de cantinas y cocinas de hospitales, etc.)
- No queda explícitamente prohibido, pero no se recomienda el uso de estiércol y lodos como materia prima para extraer proteínas y grasas para la elaboración de alimentos.
- No dar desperdicios domésticos (lavaza), pollos muertos u otros animales y vísceras.
- Se recomienda que los corrales de parto dispongan de una lechonera (corral destinado para los lechones) con cama seca y desinfectada, con temperatura recomendada para lo cual pueden utilizar fuentes de calor (Foco infrarrojo, resistencias eléctricas, etc.) de esta manera se evitan aplastamientos.



- Se debe evitar el uso de artefactos de calefacción a gas, ya que los cerdos muerden las mangueras y se pueden producir incendios.
- El destete de los lechones se lo debe realizar a los 21 días para evitar problemas sanitarios y deficiencias productivas de la cerda.
- El destete a los 21 días debe contar con alimento pre-destete y atenciones especiales (pisos elevados, temperatura, ventilación, comederos y bebederos adecuados)



- Los cerdos destetados **DEBEN** ser mantenidos en grupos estables sin muchos movimientos y cambios en su estructura de grupo, para prevenir el estrés y evitar la aparición de enfermedades.

EN EL TRANSPORTE



El transporte es una etapa delicada, si no se maneja adecuadamente, produce mayor estrés y un alto porcentaje de pérdidas económicas.

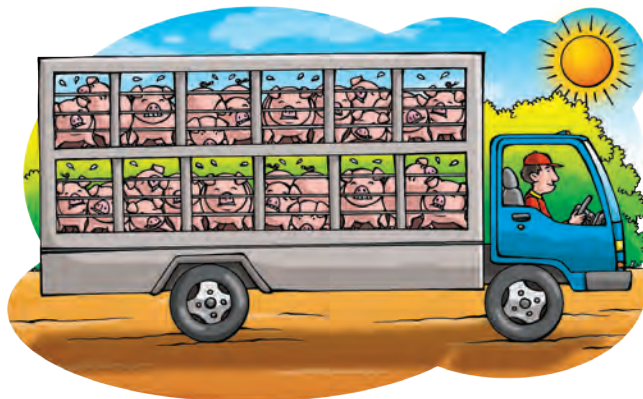
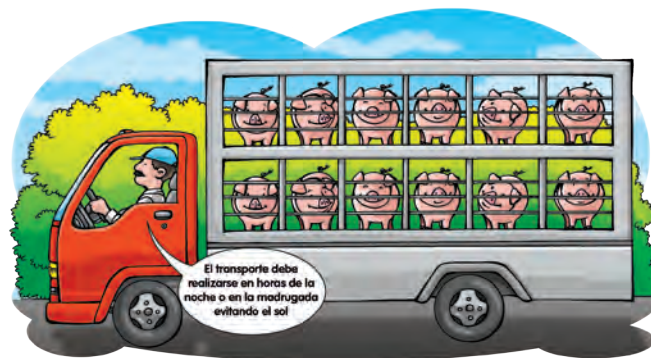
- Los vehículos deben circular con la respectiva guía sanitaria de movilización que emite AGROCALIDAD.
- El vehículo debe ser lavado y desinfectado previo al embarque de los cerdos.
- El vehículo de transporte debe ser de uso específico para cerdos, con divisiones internas, piso con viruta o tamo húmedo debidamente desinfectado.
- Los vehículos utilizados para el transporte de animales, deben contar con las condiciones adecuadas de ventilación, protección ante situaciones climáticas extremas y suelos antideslizantes, para proteger la integridad de los cerdos.
- Tanto el piso como las barandas del transporte deben estar en buenas condiciones, libres de clavos, tablas rotas o cualquier material u objeto que pueda causar lesiones a los animales y que impida que los animales puedan escapar del transporte.
- La densidad recomendada para el transporte de cerdos es de:

Cuadro 3. Densidad en el vehículo

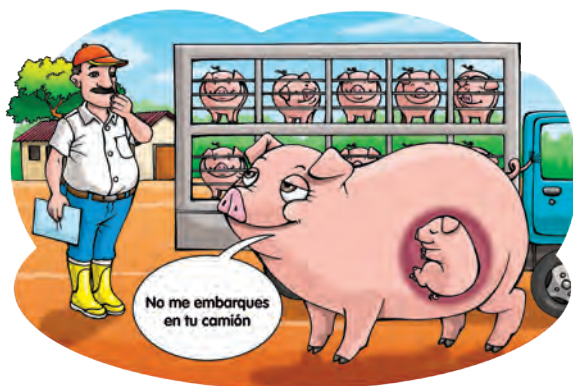
La densidad para el transporte recomendada es:

- Cerdos de 6 kg en 0,10 m²
- Cerdos de 30 kg en 0,20 m²
- Cerdos de 100 kg en 0,50 m²

- No se puede sobrepasar la densidad de cerdos recomendada para el transporte en los vehículos; ni tampoco ésta debe ser mínima, debido a que demasiado espacio entre los animales puede causar caídas, resbalones y/o fracturas.
- No se debe transportar cerdos de diferentes edades, a menos de que el transporte disponga de divisiones adecuadas.
- NO SE DEBE transportar a los cerdos con otras especies o con otros materiales.
- Las puertas del transporte deben ser de tamaño adecuado, que permitan que los animales tengan el espacio suficiente al entrar sin que sufran lesiones y heridas.
- Es preferible realizar el transporte en las horas más frescas para evitar estrés por calor y deshidratación, si el viaje es mayor a 4 horas, el camión deberá detenerse en un lugar apropiado y rociar de agua a los animales. Por lo tanto el responsable del Transporte deberá llevar agua de reserva limpia para esta acción



- Se debe evitar paradas en zonas pobladas, cerca de otras granjas, mataderos o basureros para evitar contaminaciones.
- Las hembras en gestación NO deben ser transportadas.



- En caso de ser estrictamente necesario transportar hembras paridas y sus lechones, hembras en lactancia (sin lechones), o hembras en el último tercio de gestación, se debe realizar con el máximo cuidado, ubicándolas en divisiones aparte del resto de animales.

- En caso de muerte de cerdos durante el transporte se prohíbe desangrar al animal durante el viaje. El animal muerto deberá llegar intacto al lugar de destino en donde deberá ser incinerado (no deberá ser comercializado ni arrojado en las vías).
- El transportista deberá informar antes del desembarque al destinatario, las novedades durante el transporte, como muertes de los cerdos.

Condiciones a tomarse en cuenta previo al embarque o desembarque de los cerdos

- Utilizar rampas adecuadas y específicas para embarque y desembarque.
- Se recomienda un ayuno de 12 horas para los cerdos que serán enviados al matadero.
- El momento de embarque se debe evitar los ruidos intensos, gritos y la presencia de perros.
- DEBE abrir totalmente la puerta antes del embarque o desembarque del cerdo.
- DEBE cuidar que los animales no sufran caídas, golpes y fracturas.
- Embarcar únicamente cerdos sanos.



¿Cuáles son las responsabilidades del personal cuando transporta a los cerdos?

- Es responsabilidad del chofer que las condiciones del vehículo sean optimas, para evitar contratiempos.
- Evitar detenerse en la vía, especialmente cerca de botaderos de basura, granjas, ferias y camales, para evitar contaminación.



- Los vehículos deben ser conducidos a una velocidad adecuada, evitando movimientos y paradas bruscas.
- Las curvas se deben tomar suave y lentamente, la velocidad máxima del vehículo debe ser de 40 km/h.
- El conductor deberá detenerse para supervisar cada 4 horas el estado de los cerdos durante el viaje.



@agrocalidadecuador

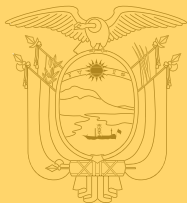


@agrocalidad.ec



@AgrocalidadEC

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario



República
del Ecuador



Gobierno
del Encuentro

Juntos
lo logramos