

Encuesta Nacional Agropecuaria 2021

RESULTADOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD GANADERA VACUNA Y PORCINA



San José, Costa Rica
OCTUBRE 2022

Encuesta Nacional Agropecuaria 2021

RESULTADOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD GANADERA VACUNA Y PORCINA

San José, Costa Rica
OCTUBRE 2022

Se permite la reproducción total o parcial con propósitos educativos y sin fines de lucro, con la condición de que se indique la fuente. El INEC agradece se le remita un ejemplar de cualquier documento elaborado con base en esta publicación.

Elaboración:

Proceso Diseño y Análisis de datos Encuesta Nacional Agropecuaria

Diseño y Diagramación:

Proceso Producción Gráfica

Presentación

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) presenta los resultados generales de la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) 2021 para las actividades de ganadería vacuna y porcina, además de las prácticas pecuarias asociadas a estas.

Este documento contiene información sobre el hato de ganado vacuno desagregado por sexo, edad y propósito; los nacimientos y pérdida de animales según su causa. Para el caso del ganado porcino, se muestran los resultados de la cantidad de animales por propósito y fase productiva, los nacimientos, muertes y los indicadores de eficiencia como lo son los partos por hembra, días de destete y los días entre el destete y la preñez.

La ejecución de esta encuesta permite avanzar en el desarrollo de un sistema integrado de información agropecuaria en el país.

El INEC agradece la colaboración brindada por expertos, representantes de instituciones y organizaciones del sector y a productores nacionales, que con los datos que aportan hacen posible el desarrollo de esta investigación en el ámbito agropecuario.



Ligia Bermúdez Mesén

**Presidenta
Consejo Directivo**



Floribel Méndez Fonseca

Gerente

Tabla de contenido

	Página
Presentación.....	3
Símbolos y siglas	9
1. Introducción	11
1.1 Objetivos de la ENA.....	13
1.1.1 Objetivo general	13
1.1.2 Objetivos específicos	13
1.2 Aspectos metodológicos	14
1.2.1 Cobertura temporal	14
1.2.2 Cobertura geográfica	14
1.2.3 Marco de muestreo	14
1.2.4 Marco muestral de listas (MML)	14
1.2.5 Marco muestral de áreas (MMA)	14
1.2.6 Diseño de la muestra	15
1.2.7 Tamaño de la muestra	15
2. Definición de términos	17
3. Precisión estadística de las variables	23
4. Principales resultados	27
4.1 Ganado vacuno	29
4.1.1 Estructura del hato	29
4.1.2 Ganado de carne	32
4.1.3 Ganado de leche.....	36
4.1.4 Ganado de doble propósito	40
4.1.5 Otras características del ganado vacuno.....	44
4.2 Ganado porcino	46
4.2.1 Estructura del hato.....	46
Bibliografía	53
Anexo. Indicadores de precisión estadística.....	55

Índice de cuadros

Cuadro 4.1 Costa Rica. Total de ganado vacuno por sexo, según propósito, 2021	29
Cuadro 4.2 Costa Rica. Total de nacimientos de ganado vacuno por sexo, según propósito, 2021	30
Cuadro 4.3 Costa Rica. Total de pérdidas de ganado vacuno por propósito, según edad, 2021	30
Cuadro 4.4 Costa Rica. Total de pérdidas de ganado vacuno por edad, según principal causa de pérdida, 2021	31
Cuadro 4.5 Costa Rica. Total de ganado vacuno de carne por sexo, según edad, 2021	32
Cuadro 4.6 Costa Rica. Total de ganado vacuno de leche por sexo, según edad, 2021	36
Cuadro 4.7 Costa Rica. Total de ganado vacuno de doble propósito por sexo, según edad, 2021	40
Cuadro 4.8 Costa Rica. Total de hembras de ganado vacuno por estado productivo, según propósito, 2021	45
Cuadro 4.9 Costa Rica. Indicadores productivos del ganado porcino, según cantidad de vientres, 2021	48
Cuadro 4.10 Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado porcino por principal sistema de alimentación, según tamaño de la finca, 2021	50
Cuadro 4.11 Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado porcino por principal sistema de tratamiento de residuos, según tamaño de la finca, 2021	50
Cuadro 4.12 Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado porcino por principal destino de la producción, según tamaño de la finca, 2021	51

Índice de gráficos

Gráfico 4.1 Costa Rica. Distribución porcentual de los nacimientos de ganado vacuno de carne, según sexo, 2021	32
Gráfico 4.2 Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de carne, según el principal sistema de producción, 2021	33
Gráfico 4.3 Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de carne, según el principal sistema de alimentación, 2021	34
Gráfico 4.4 Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de carne que tratan los residuos, según el principal sistema de tratamiento, 2021	34
Gráfico 4.5 Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de carne, según el principal destino de la producción, 2021	35

	Página
Gráfico 4.6 Costa Rica. Distribución porcentual de los nacimientos de ganado vacuno de leche, según sexo, 2021	36
Gráfico 4.7 Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de leche, según el principal sistema de producción, 2021	37
Gráfico 4.8 Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de leche, según el principal sistema de alimentación, 2021	38
Gráfico 4.9 Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de leche que tratan los residuos, según el principal sistema de tratamiento, 2021	38
Gráfico 4.10 Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de leche, según el principal destino de la producción, 2021	39
Gráfico 4.11 Costa Rica. Distribución porcentual de los nacimientos de ganado vacuno de doble propósito, según sexo, 2021	40
Gráfico 4.12 Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de doble propósito, según el principal sistema de producción, 2021	41
Gráfico 4.13 Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de doble propósito, según el principal sistema de alimentación, 2021	42
Gráfico 4.14 Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de doble propósito que tratan los residuos, según el principal sistema de tratamiento, 2021	42
Gráfico 4.15 Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas de vacuno de doble propósito, según el destino de la producción, 2021	43
Gráfico 4.16 Costa Rica. Distribución porcentual de los toros reproductores, según propósito, 2021	44
Gráfico 4.17 Costa Rica. Distribución porcentual de las vacas por propósito, según estado productivo, 2021	45
Gráfico 4.18 Costa Rica. Distribución porcentual del ganado porcino de carne, según fase productiva, 2021	46
Gráfico 4.19 Costa Rica. Distribución porcentual del ganado porcino de reproducción, según sexo, 2021	47
Gráfico 4.20 Costa Rica. Distribución porcentual de las muertes de ganado porcino de carne, según fase productiva, 2021	48
Gráfico 4.21 Costa Rica. Distribución porcentual de las muertes de ganado porcino de reproducción, según sexo, 2021	49

Índice de anexos

Cuadro A.1 Costa Rica. Indicadores de precisión estadística del total de ganado vacuno, según propósito, 2021	57
Cuadro A.2 Costa Rica. Indicadores de precisión estadística del total de ganado vacuno, según propósito, sexo y edad, 2021	58
Cuadro A.3 Costa Rica. Indicadores de precisión estadística del total de hembras de ganado vacuno, según estado productivo y propósito, 2021	59
Cuadro A.4 Costa Rica. Indicadores de precisión estadística del total de nacimientos de ganado vacuno, según sexo y propósito, 2021	59
Cuadro A.5 Costa Rica. Indicadores de precisión estadística del total de ganado porcino de producción de carne, según fase productiva, 2021	60
Cuadro A.6 Costa Rica. Indicadores de precisión estadística del total de ganado porcino de reproducción, según sexo, 2021	60

Símbolos y siglas

Símbolos

- (-) presente en un cuadro indica que la cantidad es nula o cero.
- (,) se utiliza para señalar decimales.
- () espacio en blanco para los miles.

Siglas

Cenagro	Censo Nacional Agropecuario
C.V.	Coeficiente de variación
ENA	Encuesta Nacional Agropecuaria
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
MMA	Marco muestral de áreas
MML	Marco muestral de listas
SA	Sector agropecuario
UPM	Unidad primaria de muestreo

1. Introducción



1. Introducción

La Encuesta Nacional Agropecuaria es una encuesta por muestreo enfocada principalmente en la generación de información de la producción de especies agrícolas, forestales y flores; y la producción de ganado vacuno y porcino.

Las actividades que investiga la ENA fueron seleccionadas por ser las que generan mayor valor bruto de producción en el sector agropecuario y forestal.

La ENA se ejecuta desde el 2017, con una cobertura temporal anual que comprende del 1 de enero al 31 de diciembre. Tiene una cobertura geográfica nacional para todos los productos investigados.

Esta encuesta genera información para cultivos agrícolas, forestales, flores; además de ganadería vacuna y porcina. Para las actividades agrícolas, forestales y flores, se generan estimaciones anuales sobre área sembrada, área cosechada, producción, destinos de la producción, entre otras variables de interés. Para el caso de las actividades ganaderas, se obtienen estimaciones anuales del hato segregado por edad, sexo, propósito, entre otras variables investigadas.

Los datos sobre cultivos anuales, permanentes y forestales; se publicaron en el documento Resultados generales de la actividad agrícola y forestal.

1.1 Objetivos de la ENA

1.1.1 Objetivo general

Obtener información estadística básica de la producción de las especies agrícolas, pecuarias, forestales y flores que apoyen la generación de indicadores económicos y de desarrollo actualizados, para fortalecer el sistema de información agropecuaria y la toma de decisiones vinculadas con la planificación del sector agropecuario costarricense.

1.1.2 Objetivos específicos

- ◆ Constituir a la Encuesta Nacional Agropecuaria como un instrumento diseñado para obtener periódicamente información de las actividades agropecuarias, forestales y flores, por medio de una muestra estadística de unidades económicas distribuidas en todo el territorio nacional.
- ◆ Generar información sobre la estructura económica de las unidades de producción que obtienen los principales productos agrícolas, ganaderos y forestales del país.
- ◆ Verificar y validar con apoyo de la cartografía digital, la superficie de los terrenos, declarada por el productor.
- ◆ Fortalecer las labores de actualización del directorio de productores, a fin de que se constituya en un instrumento de apoyo y control eficiente en los operativos en las encuestas agropecuarias.

1.2 Aspectos metodológicos

Con el propósito de facilitar la comprensión y uso de los resultados de la encuesta, se detallan a continuación algunos aspectos técnicos y metodológicos de la operación estadística.

1.2.1 Cobertura temporal

La cobertura temporal de la ENA comprende del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.

La recolección de datos para los cultivos de ciclo corto (menor o igual a 12 meses) se realiza de acuerdo a su ciclo productivo.

Para el caso de los cultivos permanentes, la recolección se realiza considerando la estacionalidad de la actividad, es decir, tomando en cuenta los principales periodos de siembra y cosecha del año.

Las actividades de flores, forestales, ganado bovino y porcino se recolectan durante el primer trimestre del año siguiente al de referencia (1 de enero al 31 de diciembre de cada año).

1.2.2 Cobertura geográfica

La ENA tiene una cobertura geográfica nacional para todos los productos investigados.

1.2.3 Marco de muestreo

Los censos nacionales son el principal insumo para la construcción de los marcos de muestreo que permiten la realización de encuestas probabilísticas durante el periodo intercensal. La ejecución del Censo Nacional Agropecuario (Cenagro) en el 2014, generó la información requerida para la construcción de un marco múltiple de muestreo.

Se define como un marco múltiple porque está conformado por varios marcos: un marco muestral de áreas y varios marcos muestrales de listas.

1.2.4 Marco muestral de listas (MML)

El MML comprende un listado de todas las fincas que contribuyen de forma significativa al área para cada actividad agropecuaria y forestal de interés de la encuesta.

1.2.5 Marco muestral de áreas (MMA)

El MMA fue diseñado con base en la información proporcionada por el Cenagro 2014. Este marco comprende la subdivisión de todo el territorio nacional en áreas geográficas llamadas unidades de marco o unidades primarias de muestreo (UPM) y corresponden a uno de los límites administrativos que reconoce el Cenagro. Las UPM se estratifican según la intensidad del uso agrícola; y se dividen a lo interno en segmentos de terreno.

Cada segmento de terreno corresponde en forma total o parcial a una finca agropecuaria.

1.2.6 Diseño de la muestra

El diseño de la muestra del MMA de la ENA corresponde a un diseño probabilístico y estratificado. Es probabilístico porque todas las unidades de superficie tienen una probabilidad conocida y diferente de cero de ser seleccionadas, es estratificado mediante el criterio de la intensidad del uso del suelo. Estas estimaciones se complementan con los marcos de listas para cada actividad agropecuaria y forestal.

1.2.7 Tamaño de la muestra

La muestra total de fincas agropecuarias de la ENA para el 2021 fue de 10 689. El aporte del MML fue de 1 034 fincas y el del MMA de 9 655.

2. Definición de términos



2. Definición de términos

Finca: es la unidad de estudio de la ENA. Se define como toda extensión de terreno administrada por una única unidad institucional (hogar, empresa, sociedad, institución pública) dedicada en forma total o parcial a la producción agropecuaria y forestal, principalmente para su venta en el mercado o el autoconsumo, cuyas labores pueden ser dirigidas o ejecutadas por una persona o con la ayuda de otras.

La finca puede estar constituida por uno o más lotes o parcelas (propias o ajenas), no necesariamente juntas, situadas dentro de un mismo cantón o en cantones vecinos siempre y cuando estos lotes o parcelas se exploten bajo una misma administración y utilicen los mismos medios de producción, tales como la mano de obra, maquinaria, equipo y animales de trabajo. La finca podría estar constituida por uno o más establecimientos que tienen una o más actividades agropecuarias.

Clasificación de los vacunos según la edad: según la edad del animal se clasifican en las siguientes categorías:

- ◆ **Menos de 1 año:** es el ganado vacuno de menos de un año de nacido, puede ser macho (ternero) o hembra (ternera).
- ◆ **De 1 a menos de 2 años:** se refiere al ganado vacuno con edades que van desde el año hasta menos de dos años. Puede ser macho (novillo) o hembra (novilla).
- ◆ **De 2 años y más:** son los machos (toros) y hembras (vacas) que tienen edades de los dos años en adelante.
- ◆ **Bueyes:** son aquellos machos castrados que son destinados exclusivamente a trabajos dentro de la finca.
- ◆ **Trabajo:** corresponde al ganado vacuno dedicado a la realización de tareas agrícolas como tirar de arados, carretas, entre otros. Para efectos de la encuesta, estos animales corresponden a los bueyes.

Pérdida: salidas de animales del sistema productivo, donde pudo ser por la muerte del animal o por otras causas. Las siguientes son las categorías investigadas por la ENA:

- ◆ **Robo, hurto o destace:** apoderamiento ilegítimo del ganado en donde, podría o no, mediar la violencia o intimidación de las personas.
- ◆ **Pocas lluvias (sequía):** pérdida de animales por efectos adversos de la falta de lluvia, la cual repercute en la producción de forrajes y la disponibilidad de fuentes de agua para el consumo animal. Contempla los periodos de sequía.
- ◆ **Plagas y enfermedades:** pérdida de animales por el ataque de moscas, bacterias, virus, entre otros agentes patógenos.
- ◆ **Inundaciones:** pérdida de animales ocasionadas por desbordamiento de ríos u otros cuerpos de agua.
- ◆ **Accidentes:** pérdida de animales por quebraduras, golpes, caída de rayos, etc.
- ◆ **Ataque de animales:** pérdida de animales por el ataque de felinos, serpientes, coyotes, etc.
- ◆ **Otra (especifique):** se refiere a cualquier otro tipo de causa de pérdidas diferentes a los citados.

Cerdos para la producción de carne: se refiere al ganado porcino dedicado a la producción de carne para la venta o autoconsumo. Este se divide en las siguientes fases de producción:

- ◆ **Fase de lactancia:** etapa que va desde el nacimiento hasta el día en que los lechones se separan de la cerda. Comprende a los animales en lactancia o cerdos antes del destete.
- ◆ **Fase de inicio:** fase que inicia al destetar los lechones (21 a 28 días) con un peso que va entre los 6 a 8 kilogramos (kg) hasta los 30 kg.
- ◆ **Fase de desarrollo:** etapa del lechón que comprende de los 30 a los 50 kg de peso y la duración es de 30 días. En algunos casos esta fase puede llegar hasta los 60 kg.
- ◆ **Fase de engorde:** también llamado periodo de finalización, el cual va de los 50 kg a los 90 o 100 kg y tiene una duración de 50 a 60 días, según sea el peso final de mercado.

Cerdos en reproducción: fase de producción del hato reproductor el cual incluye tres categorías las cuales son: reemplazos hembras o machos, cerdas gestantes (vientres) y verracos o machos. Según lo anterior, se definen:

- ◆ **Hembras:** se refiere a los vientres destinados a la reproducción. También son llamadas cerdas gestantes.
- ◆ **Machos:** se refiere a los machos destinados a la reproducción. También son llamados verracos o padrotes.

Muerte en cerdos: muertes de animales por causas naturales, plagas, enfermedades, accidentes, entre otras.

Principal sistema de producción: se refiere al modo de producción principal, aunque no el único que se utiliza dentro de la finca para el ganado vacuno. Las siguientes son las categorías estudiadas:

- ◆ **Pastoreo:** sistema donde los animales se alimentan del forraje disponible en los apartos en los cuales permanecen. Los animales no son sometidos a ningún tipo de confinamiento, se dispone de áreas para pastoreo y la utilización de suplementos alimenticios es mínima.
- ◆ **Semiestabulado:** consiste en tener los animales un determinado tiempo en pastoreo y el tiempo restante en instalaciones diseñadas para la alimentación mediante suplementos (concentrados, residuos agrícolas, etc.). Para cumplir esta condición, el confinamiento de los animales debe realizarse al menos una vez al día.
- ◆ **Estabulado:** sistema donde los animales son confinados todo el tiempo y en el cual se les suministra una ración balanceada de alimento (concentrado, forrajes, etc.) que permite satisfacer sus requerimientos nutricionales, dependiendo de las metas productivas que se establezcan.

Principal sistema de alimentación: consulta por el principal sistema o fuente con que se alimenta el ganado, ya sea vacuno o porcino. Los sistemas de alimentación son los siguientes:

- ◆ **Pasto natural:** vegetación herbácea o arbustiva, nativa y adaptada a las condiciones existentes en la zona. Estas crecen de forma natural.

- ◆ **Pasto mejorado:** especie forrajera que han sido manipuladas genéticamente para ser más productivas y resistentes a las variaciones climáticas, plagas y enfermedades. Algunos ejemplos son: el kikuyo, estrella africana y toledo.
- ◆ **Pasto de corte:** especie forrajera que permiten una alta producción de biomasa por unidad de área, la cual debe ser cosechada y picada para ofrecer a los animales o para guardarlos como forraje (ensilaje y heno).

Algunos ejemplos son: el king grass, camerún y taiwán.

- ◆ **Otros forrajes:** especies herbáceas o arbustivas que poseen altos contenidos de proteína o carbohidratos utilizados para enriquecer la dieta de los animales. Algunos ejemplos son: la caña de azúcar, sorgo, etc.
- ◆ **Concentrados:** alimentos balanceados, con el fin de suplir niveles de proteína, energía, fibra, vitaminas y minerales como parte de los requerimientos diarios del animal.
- ◆ **Residuos agrícolas:** sobrante del proceso de la agroindustria agrícola (corona de piña, cáscara de naranja, banano) o restos de la producción agrícola, que pueden ser utilizados para la suplementación animal.
- ◆ **Otra:** se refiere a cualquier otro tipo de sistema de alimentación diferentes a los citados.

Principal sistema de tratamiento de residuos: es el sistema en que se tratan los residuos originados por las actividades productivas dentro de la misma. Pueden usar varios, pero se consulta sobre el principal. Los sistemas de tratamiento de residuos son los siguientes:

- ◆ **Abono:** proceso aeróbico mediante el cual se transforman las excretas de los animales en un material orgánico que puede ser utilizado como abono para mejorar la fertilidad del suelo y aumentar la producción agrícola.
- ◆ **Laguna de oxidación:** laguna artificial que sirve para el tratamiento de aguas residuales al final de un colector.
- ◆ **Biodigestor:** proceso anaeróbico para el tratamiento de materia orgánica mediante la descomposición bioquímica, realizada por millones de bacterias, produciendo gas (metano) y biofertilizantes.
- ◆ **Otra:** se refiere a cualquier otro tipo de tratamiento de residuos diferentes a los citados.
- ◆ **No los trata:** en la finca no se realiza ningún tipo de tratamiento a los residuos orgánicos. Por ejemplo, si ocasionalmente se produce abono, pero mayormente los residuos no los trata, entonces debe anotar esta opción.

Para el caso de las fincas en las que los animales se encuentran en pastoreo total o de forma parcial (semiestabulado), pese a no realizar un sistema de tratamiento de los residuos, tiene implicaciones ambientales positivas, considerando que las excretas que dejan los animales en los potreros aportan importantes nutrientes a los pastos y al suelo.

Principal destino de la producción: se refiere al principal destino de la producción obtenida durante el periodo de referencia. Para el caso de la ganadería vacuna y porcina, se indaga por la producción obtenida durante todo el 2021.

Las siguientes son las categorías que estudia la encuesta:

- ◆ **Venta en fina:** se refiere a las ventas minoristas desde las fincas, ya sea de animales vivos (ganado de carne o doble propósito) o de la leche producida por estos (ganado de leche o doble propósito).
- ◆ **Venta al mercado:** se contemplan las transacciones realizadas en subastas y la venta a intermediarios que posteriormente comercialicen los productos a otras empresas.
- ◆ **Venta a la industria:** corresponde a la agroindustria que procesa los productos de origen animal. Para el caso de la producción de carne, se refiere al producto vendido a plantas de cosecha (mataderos), las cuales compran los animales y se encargan de darle un valor agregado (destace, generación de cortes de carne, etc.).
- ◆ **Autoconsumo:** es la cantidad de producción destinada para el consumo del hogar productor.
- ◆ **Autoinsumo:** se refiere a la cantidad de producción utilizada para obtener algún producto derivado, que puede elaborarse dentro o fuera de la finca, al cual se le realiza una transformación que le añade valor agregado. Posteriormente, puede ser vendido o utilizado por la persona productora. Ejemplo: leche para la elaboración de productos lácteos (queso, natilla, etc.), preparación de alimentos para la venta (chicharrones, casados, etc.) siempre y cuando los productos provengan de la finca, producción de cortes de carne de los animales producidos en la finca llevados a las plantas de cosecha (mataderos) pertenecientes a la empresa o cooperativa, etc.
- ◆ **Otra (especifique):** se refiere a cualquier otra categoría no incluida en los términos anteriormente citados.

3. Precisión estadística de las variables



3. Precisión estadística de las variables

Para las variables que investiga la ENA se calculan indicadores de precisión, estos permiten afirmar que las estimaciones obtenidas son precisas para los usos habituales de información estadística de esta naturaleza.

Los indicadores de precisión son el intervalo de confianza y el coeficiente de variación (C.V.) o error relativo, que es el cociente del error estándar entre la estimación e indica porcentualmente el nivel de precisión de una estimación. En las encuestas agropecuarias la experiencia ha demostrado que estimaciones con C.V. de hasta un 5 % tienen precisiones muy altas; si el C.V. llega hasta un 20 %, las estimaciones tienen una precisión alta; un C.V. con un valor de hasta 30 % es moderada; y, por último, más allá de un 30 % indica que la estimación tiene una precisión baja y, por tanto, se debe utilizar con precaución.

4. Principales resultados



4. Principales resultados

4.1 Ganado vacuno

Se obtiene la estimación del hato ganadero y su distribución conforme al sexo y edad, así como el propósito principal de los animales que hay en la finca agropecuaria.

La recolección de dicha información incluye las fincas en las que se reportó al menos un animal en el período de estudio. Contempla todos los animales propios o ajenos que estén bajo la administración de la persona productora. Se excluyen de este levantamiento todos los animales en tránsito, en las plantas de cosecha, comercializados, en subastas o algún otro mercado de animales.

4.1.1 Estructura del hato

La estimación del hato ganadero del país fue de 1 621 727 animales. Del total de cabezas, el 63,2 % corresponde a ganado de carne, 16,2 % a ganado de leche, 20,5 % a doble propósito y 0,1 % es destinado exclusivamente a trabajo como la preparación del terreno, entre otras labores.

CUADRO 4.1

Costa Rica. Total de ganado vacuno por sexo, según propósito, 2021

Propósito	Total	Sexo	
		Machos	Hembras
Total	1 621 727	445 542	1 176 185
Carne	1 024 837	360 191	664 646
Leche	262 632	18 453	244 179
Doble propósito	332 435	65 075	267 360
Trabajo ^{1/}	1 823	1 823	-

1/ Los animales de trabajo corresponden a bueyes.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

Del total de animales a nivel nacional el 27,5 % son machos y el 72,5 % son hembras.

La estimación de nacimientos fue de 463 416 animales, presentando de esta manera 54,8 % para los animales de carne, 22,2 % en los de leche y 23,0 % en los de doble propósito.

CUADRO 4.2

Costa Rica. Total de nacimientos de ganado vacuno por sexo, según propósito, 2021

Propósito	Total	Sexo	
		Machos	Hembras
Total	463 416	221 626	241 790
Carne	254 025	123 597	130 428
Leche	102 878	44 459	58 419
Doble propósito	106 513	53 570	52 943

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

La distribución de los nacimientos por sexo muestra que el 47,8 % son machos y el 52,2 % son hembras.

La estimación de pérdida de animales fue de 69 109 cabezas de ganado. La mayor parte se concentran en vacunos de carne (55,4 %) y leche (23,9 %).

Cabe destacar, que al analizar tanto el propósito como la edad, se observa que las pérdidas en animales vacunos de 2 años y más, son mayores en el ganado de carne (53,2 %) y leche (45,8 %), mientras que para el ganado de doble propósito el mayor porcentaje de pérdidas se genera en los animales menores de 1 año (47,7 %).

CUADRO 4.3

Costa Rica. Total de pérdidas de ganado vacuno por propósito, según edad, 2021

Edad	Total	Propósito		
		Carne	Leche	Doble propósito
Total	69 109	38 320	16 489	14 300
Menores de 1 año	25 849	11 931	7 093	6 825
De 1 a menos de 2 años	9 522	6 019	1 840	1 663
De 2 años y más	33 738	20 370	7 556	5 812

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

Las principales causas de pérdida de ganado vacuno en la finca son las plagas y enfermedades (38,4 %), accidentes de animales (18,5 %) y robo, hurto o destace (14,6 %).

En cuanto a las pérdidas por edad, tanto los animales menores de 1 año como los de 1 a menos de 2 años presentan como principal causa de pérdida las plagas y enfermedades con 57,8 % y 31,3 % respectivamente, mientras que para los animales de 2 años y más tuvieron el robo, hurto o destace como la causa más recurrente, ya que representó un 25,7 % del total de animales.

CUADRO 4.4

Costa Rica. Total de pérdidas de ganado vacuno por edad, según principal causa de pérdida, 2021

Causas de pérdida	Total	Edad		
		Menores de 1 año	De 1 a menos de 2 años	De 2 años y más
Total	69 109	25 849	9 522	33 738
Robo, hurto, destace	10 082	457	946	8 679
Pocas lluvias (sequía)	1 099	17	32	1 050
Plagas y enfermedades	26 508	14 942	2 980	8 586
Inundaciones	484	91	156	237
Accidentes (quebraduras, golpes)	12 816	3 123	2 663	7 030
Ataques de animales (felinos, serpientes)	9 161	3 609	2 039	3 513
Otra	8 959	3 610	706	4 643

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

4.1.2 Ganado de carne

La actividad de producción de ganado de carne incluye los animales destinados a su aprovechamiento por la industria cárnica, las fincas dedicadas a las fases de inicio, desarrollo y engorde; además de las unidades productivas dedicadas a la reproducción.

La estimación de ganado vacuno de carne fue de 1 024 837 animales, de ellos el 49,8 % corresponde a animales de 2 años y más.

La distribución porcentual de nacimientos por sexo es muy similar en ambas categorías, ya que el 48,7 % son machos y el 51,3 % son hembras.

CUADRO 4.5

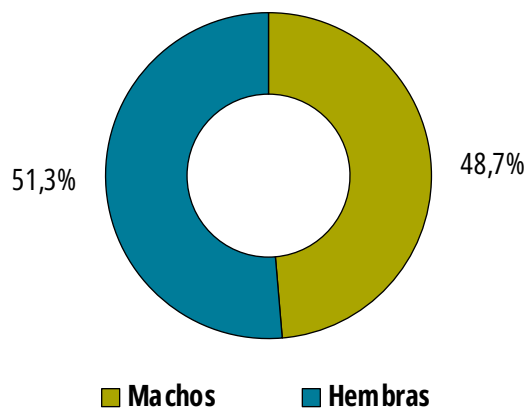
Costa Rica. Total de ganado vacuno de carne por sexo, según edad, 2021

Edad	Total	Sexo	
		Machos	Hembras
Total	1 024 837	360 191	664 646
Menores de 1 año	265 215	133 756	131 459
De 1 a menos de 2 años	249 378	127 049	122 329
De 2 años y más	510 244	99 386	410 858

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

GRÁFICO 4.1

Costa Rica. Distribución porcentual de los nacimientos de ganado vacuno de carne, según sexo, 2021



Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

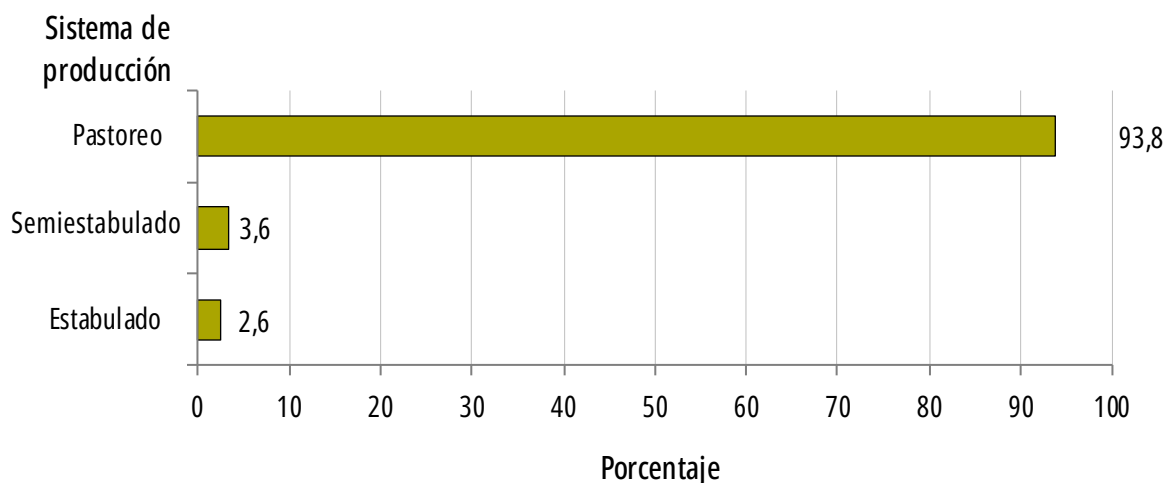
El 93,8 % de las fincas de ganado de carne tienen como principal sistema de producción el pastoreo. Los principales sistemas de alimentación son el pasto natural y el mejorado con el 49,6 % y el 45,9 %, respectivamente.

El 95,7 % de las fincas que tienen ganado de carne no tratan los residuos. Por otro lado, el 90,0 % de las fincas que sí los tratan, tienen como principal sistema el abono o compost.

El 93,1 % de las fincas de ganado de carne tienen como principal destino la venta al por mayor.

GRÁFICO 4.2

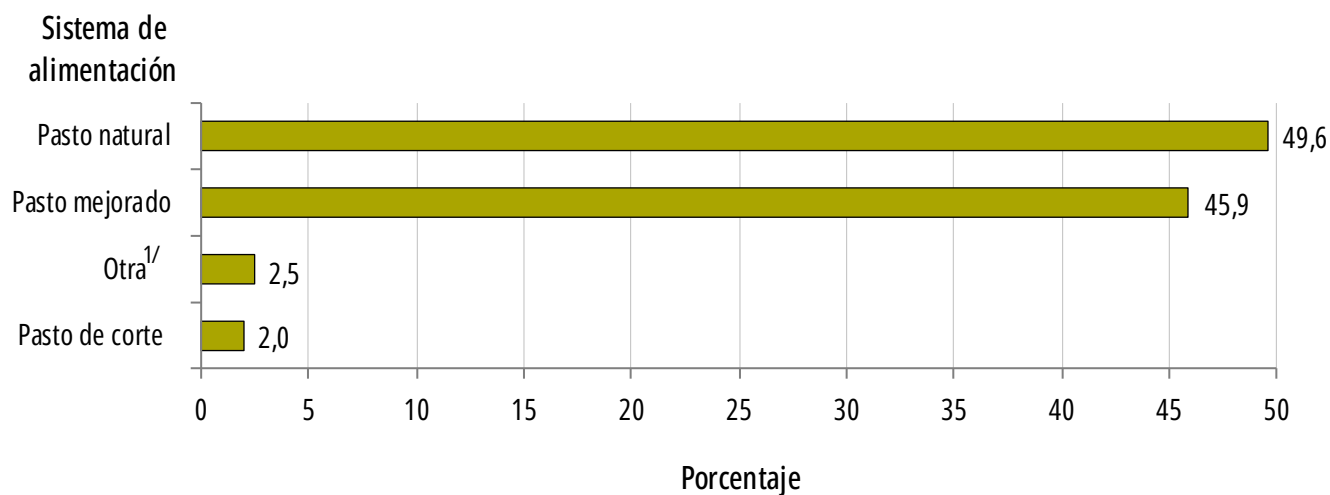
Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de carne, según el principal sistema de producción, 2021



Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

GRÁFICO 4.3

Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de carne, según el principal sistema de alimentación, 2021

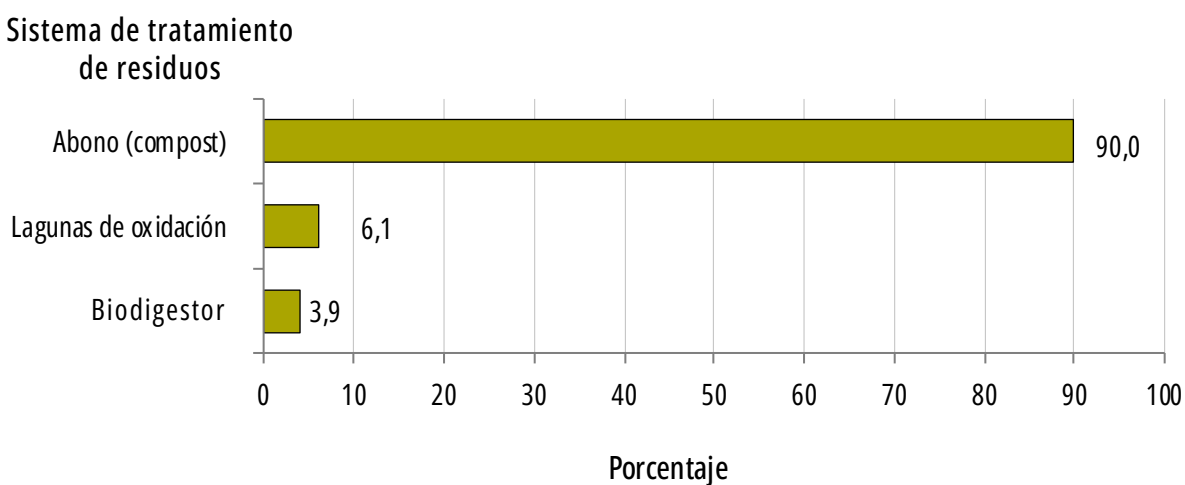


1/ Otra. Incluye: concentrados, otros forrajes, residuos agrícolas y cerdaza.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

GRÁFICO 4.4

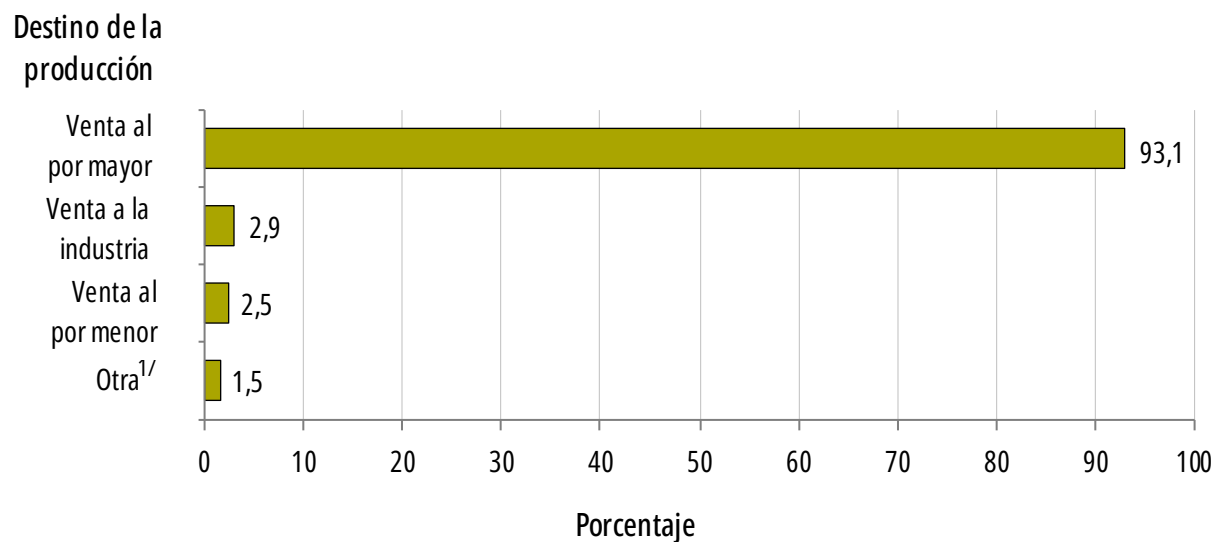
Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de carne que tratan los residuos, según el principal sistema de tratamiento, 2021



Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

GRÁFICO 4.5

Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de carne, según el principal destino de la producción, 2021



1/ Otra. Incluye: autoconsumo y autoinsumo.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

4.1.3 Ganado de leche

La estimación de ganado vacuno de leche fue de 262 632 animales; destacando que la mayor parte de estos son de 2 años y más (60,2 %). De estos el 97,6 % son hembras, mostrando un comportamiento acorde a este propósito. En promedio existe una relación de 41 hembras por cada macho de 2 años o más.

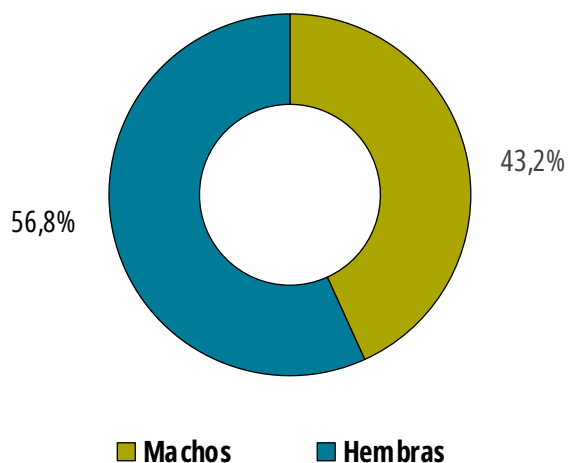
La distribución porcentual de los nacimientos por sexo corresponde a 43,2 % para los machos y 56,8 % corresponde a las hembras.

CUADRO 4.6
Costa Rica. Total de ganado vacuno de leche por sexo, según edad, 2021

Edad	Total	Sexo	
		Machos	Hembras
Total	262 632	18 453	244 179
Menores de 1 año	55 257	10 817	44 440
De 1 a menos de 2 años	49 177	3 897	45 280
De 2 años y más	158 198	3 739	154 459

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

GRÁFICO 4.6
Costa Rica. Distribución porcentual de los nacimientos de ganado vacuno de leche, según sexo, 2021



Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

El 79,4 % de las fincas que tienen ganado de leche utilizan como principal sistema de producción el pastoreo.

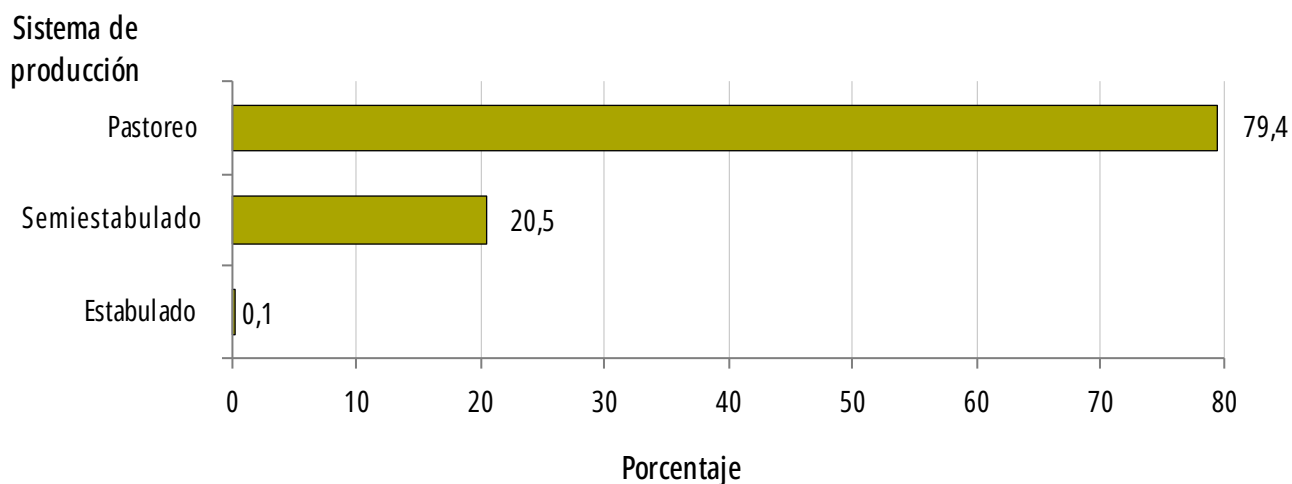
Los principales sistemas de alimentación son el pasto mejorado y el natural con el 52,2 % y el 39,7 %, respectivamente.

Del total de fincas con ganado de leche, se estima que el 69,3 % no utilizan algún sistema de tratamiento de residuos. Del resto de las fincas, 69,0 % tienen como principal sistema el abono o compost.

El 30,0 % de las fincas de ganado de leche tienen como principal destino la venta al por mayor.

GRÁFICO 4.7

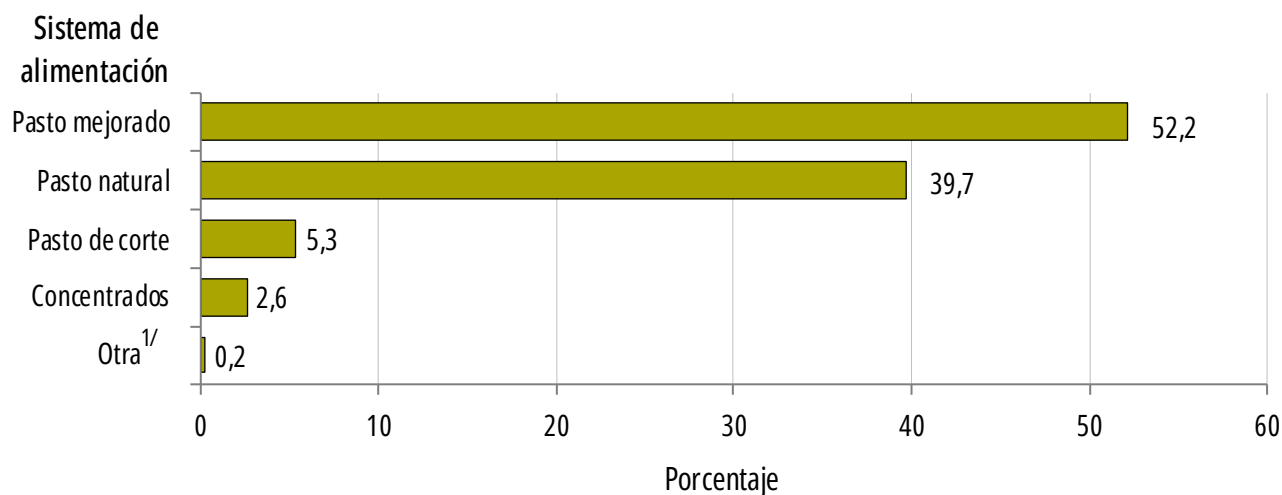
Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de leche, según el principal sistema de producción, 2021



Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

GRÁFICO 4.8

Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de leche, según el principal sistema de alimentación, 2021



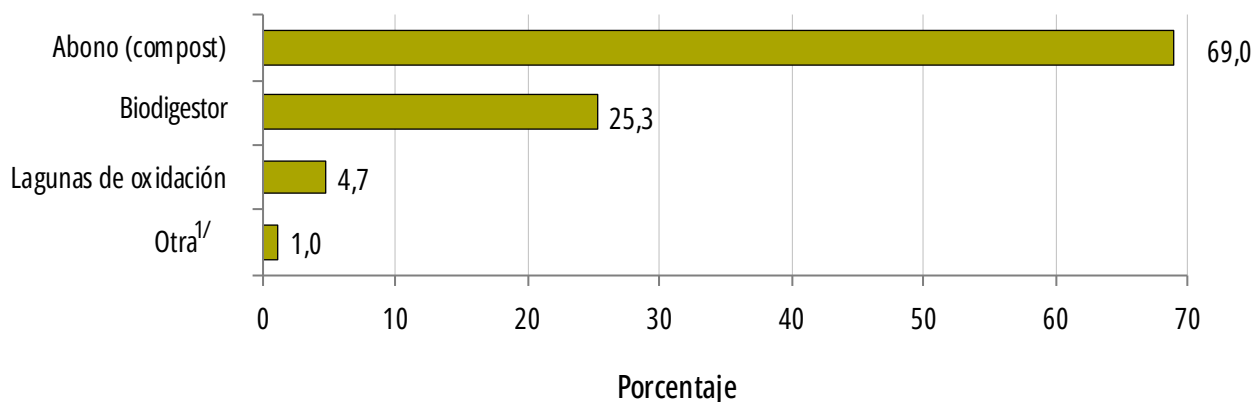
1/ Otra. Incluye: residuos agrícolas y otros forrajes.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

GRÁFICO 4.9

Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de leche que tratan los residuos, según el principal sistema de tratamiento, 2021

Sistema de tratamiento de residuos

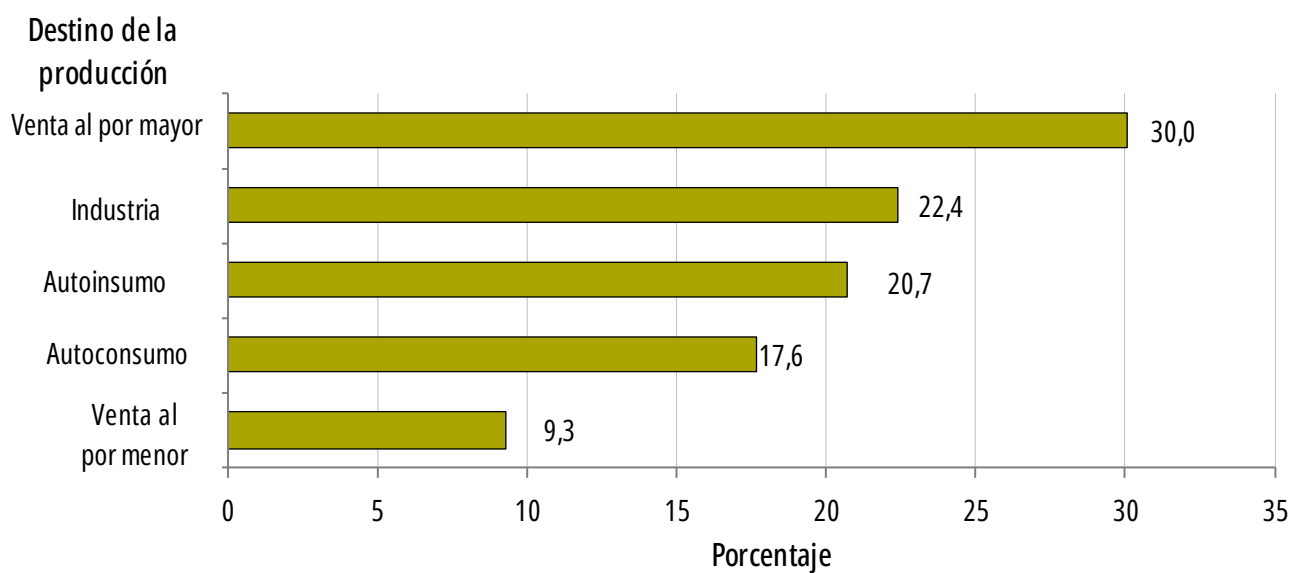


1/ Otra. Incluye: el sistema de purines, tanques boñigueros y estanque de sedimentación.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

GRÁFICO 4.10

Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de leche, según el principal destino de la producción, 2021



Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

4.1.4 Ganado de doble propósito

La actividad de producción de ganado de doble propósito corresponde a los vacunos que son dedicados a la producción de leche y que, posteriormente, se aprovecha su carne para la venta o autoconsumo.

La estimación de ganado vacuno de doble propósito fue de 332 435 animales; donde destaca que la mayor parte de estos son de 2 años y más (49,8 %). Además, al mostrar las estimaciones por sexo, predominan las hembras de 2 años y más (58,2 %), lo cual es un comportamiento acorde a este propósito.

El 50,3 % de los nacimientos de ganado de doble propósito son machos.

CUADRO 4.7

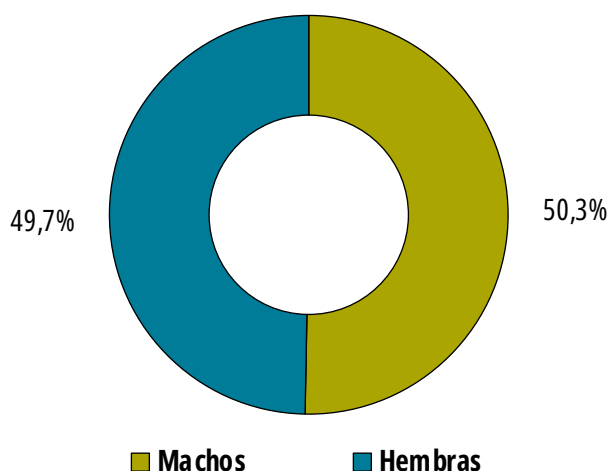
Costa Rica. Total de ganado vacuno de doble propósito por sexo, según edad, 2021

Edad	Total	Sexo	
		Machos	Hembras
Total	332 435	65 075	267 360
Menores de 1 año	90 685	44 257	46 428
De 1 a menos de 2 años	76 050	10 780	65 270
De 2 años y más	165 700	10 038	155 662

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

GRÁFICO 4.11

Costa Rica. Distribución porcentual de los nacimientos de ganado vacuno de doble propósito, según sexo, 2021



Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

El 95,0 % de las fincas de ganado de doble propósito tienen como principal sistema de producción el pastoreo.

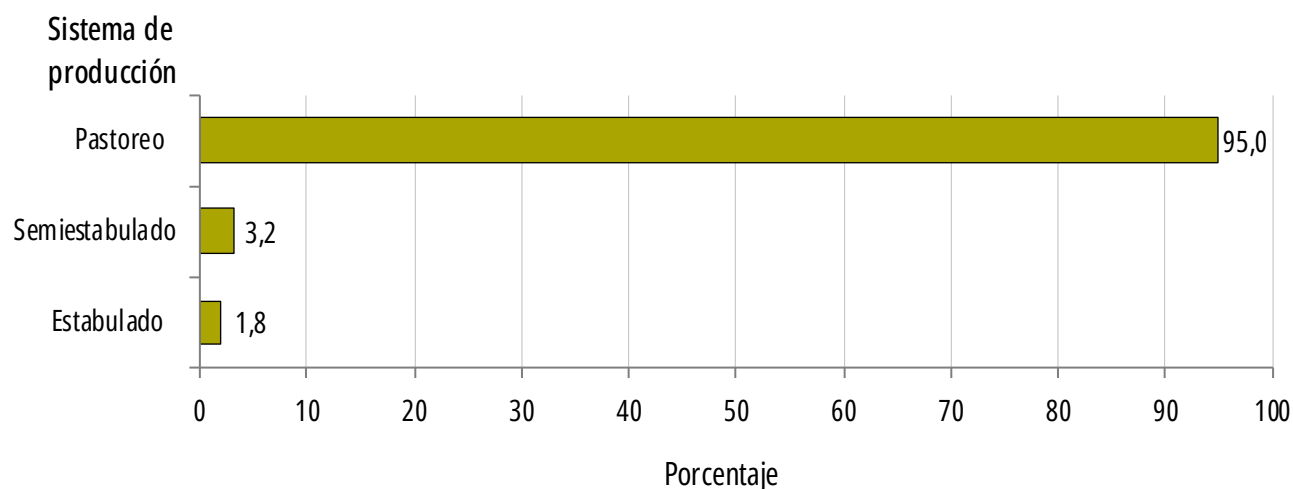
Los principales sistemas de alimentación son el pasto natural con 57,6 % y el mejorado con 39,7 %.

Del total de fincas con ganado de doble propósito, se estima que el 86,3 % no utilizan algún sistema de tratamiento de residuos. Del resto de las fincas, 67,2 % tienen como principal sistema el abono o compost.

El 58,0 % de las fincas de ganado de doble propósito tienen como principal destino la venta al por mayor.

GRÁFICO 4.12

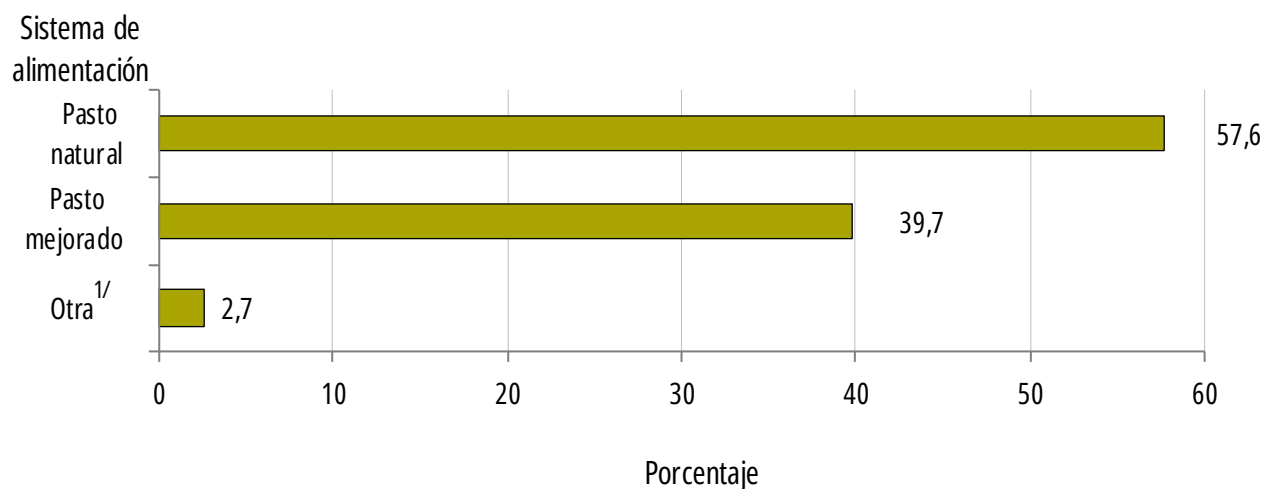
Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de doble propósito, según el principal sistema de producción, 2021



Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

GRÁFICO 4.13

Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de doble propósito, según el principal sistema de alimentación, 2021

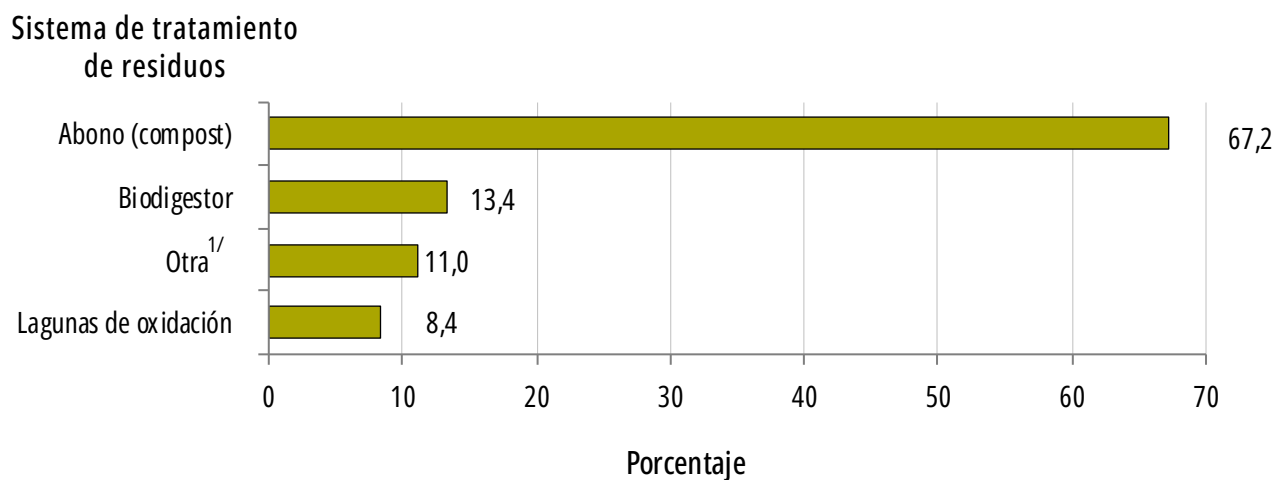


1/ Otra. Incluye: pastos de corte, concentrados, residuos agrícolas y otros forrajes.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

GRÁFICO 4.14

Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de doble propósito que tratan los residuos, según el principal sistema de tratamiento, 2021

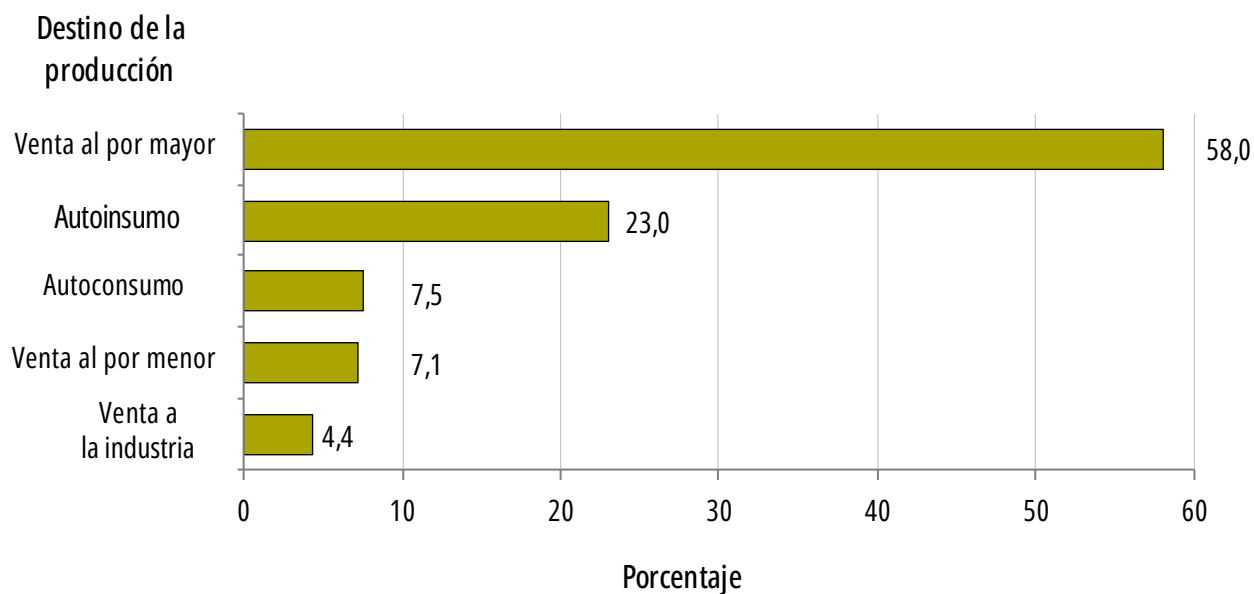


1/ Otra. Incluye: el sistema de purines, estanque de sedimentación y tanques boñigueros.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

GRÁFICO 4.15

Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado vacuno de doble propósito, según el destino de la producción, 2021



Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

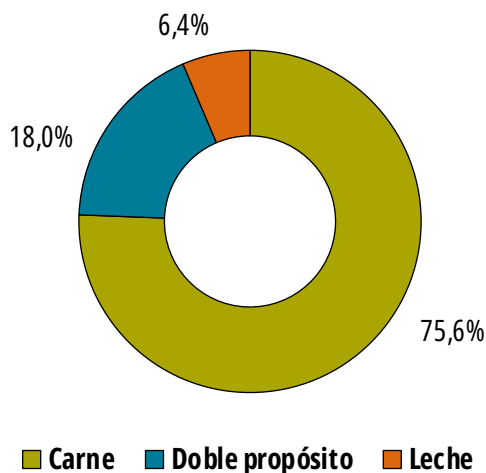
4.1.5 Otras características del ganado vacuno

Los toros reproductores son machos no castrados con características idóneas de su raza, destinados a la reproducción y mejora genética.

La estimación de toros reproductores fue de 48 708 animales. De ellos, el 75,6 % corresponden al ganado de carne, propósito que cuenta con la mayor cantidad de sementales.

GRÁFICO 4.16

Costa Rica. Distribución porcentual de los toros reproductores, según propósito, 2021



Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

Las vacas en producción son hembras que se encuentran en el período que va del día del parto hasta el cese de la producción de leche (secado), o del destete de su cría. Esta característica corresponde solamente a las vacas de ganado vacuno para leche y doble propósito.

La estimación de estas hembras fue de 204 863 animales, predominando las de leche que corresponden al 58,3 %.

Las vacas secas son hembras que han sido dedicadas a la producción de leche y que se encuentran en un período de recuperación antes del próximo parto. Durante este proceso el ordeño se suspende. Esta característica corresponde solamente a las vacas de ganado de leche y doble propósito.

La estimación de vacas secas fue de 105 257 animales, donde la mayor proporción están dedicadas al doble propósito (66,7 %).

Cabe destacar, que, al analizar el propósito y estado productivo, se estima que el 77,3 % de las vacas de leche se encuentran en producción y el 22,7 % están secas, mientras que, en las vacas de doble propósito, el 54,9 % están en producción y el 45,1 % corresponden a vacas secas.

De los resultados obtenidos se observa que la cantidad de vacas en producción es mayor al de vacas secas, como se espera de la actividad ganadera compuesta por estos propósitos.

CUADRO 4.8

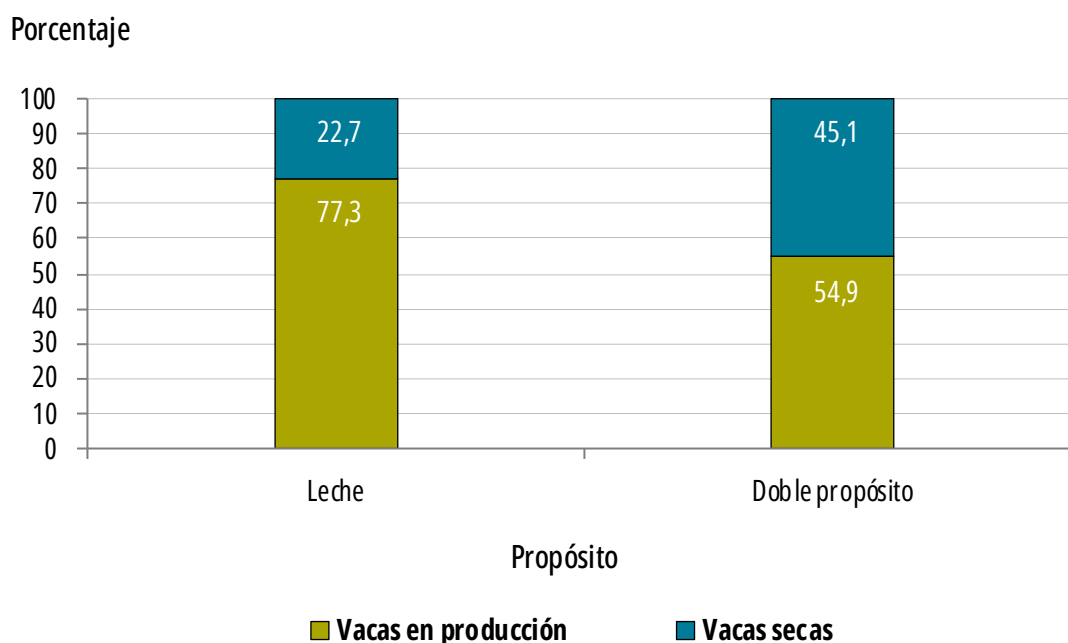
Costa Rica. Total de hembras de ganado vacuno por estado productivo, según propósito, 2021

Propósito	Total	Estado productivo	
		Vacas en producción	Vacas secas
Total	310 120	204 863	105 257
Leche	154 458	119 370	35 088
Doble propósito	155 662	85 493	70 169

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

GRÁFICO 4.17

Costa Rica. Distribución porcentual de las vacas por propósito, según estado productivo, 2021



Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

4.2. Ganado porcino

La ENA investiga el hato ganadero porcino a nivel nacional; así como su distribución por propósito, ya sea destinado a la producción de carne o a la reproducción.

Adicionalmente, se presentan estimaciones de los partos por hembra; los días de destete y los días transcurridos entre el destete y la preñez; además de las muertes de los animales por causas naturales (plagas, enfermedades, entre otros) y accidentes.

La recolección de la información incluye las fincas que reportaron al menos un animal en el período de estudio.

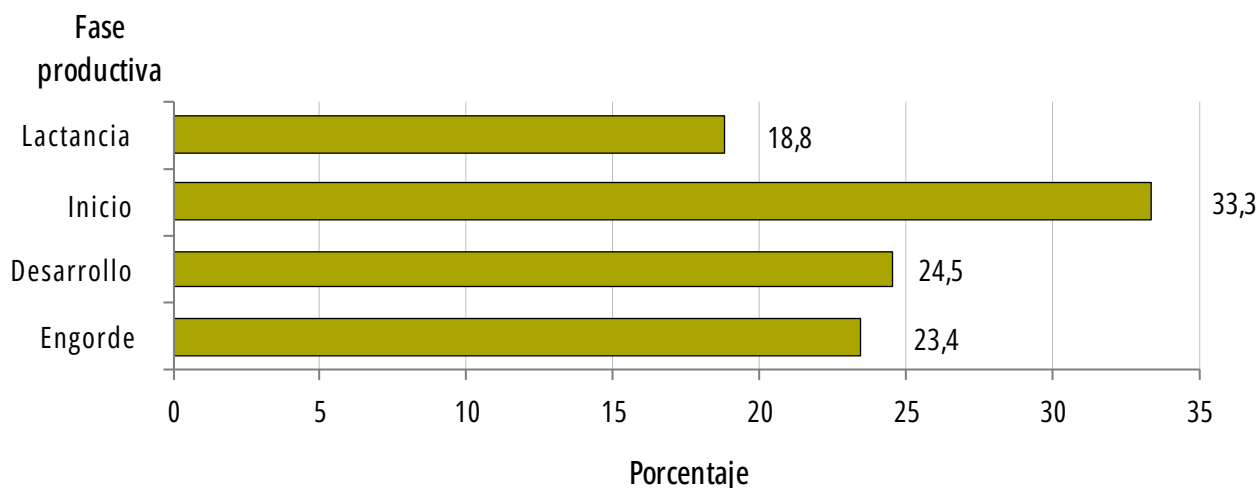
4.2.1 Estructura del hato

La estimación del hato de ganado porcino fue de 404 503 animales, de ellos, el 87,6 % son para la producción de carne. El restante 12,4 % corresponde a los porcinos destinados a fines reproductivos; donde predominan las hembras o vientres (95,4 %). Según lo anterior, en promedio existe una relación de 21 vientres por cada verraco.

Las fases productivas del ganado porcino de carne que presentan mayor cantidad de animales son las de inicio (33,3 %) y desarrollo (24,5 %).

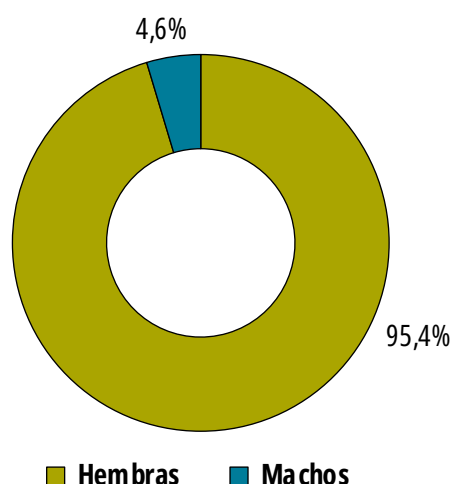
GRÁFICO 4.18

Costa Rica. Distribución porcentual del ganado porcino de carne, según fase productiva, 2021



Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

GRÁFICO 4.19
Costa Rica. Distribución porcentual del ganado porcino de reproducción, según sexo, 2021



Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

La estimación de nacimientos de porcinos en las fincas fue de 874 401 animales, según lo anterior, en promedio existe una relación de 18 animales por hembra.

En el país, las granjas porcinas se clasifican según la cantidad de vientres de la siguiente manera: de 1 vientre son de subsistencia, 2 a 50 son pequeñas, 51 a 500 son medianas y de 501 en adelante, son grandes o megaproyectos (Reglamento N° 37155-MAG, 2012).

Los indicadores productivos del ganado porcino según la cantidad de vientres para el 2021, muestran que el promedio de partos por hembra fue de 1,5 para las granjas de subsistencia y 2,4 para las grandes. Además, la cantidad de días del destete de los animales se encuentra entre 23,1 para las fincas grandes y 35,8 para las fincas de subsistencia. Por otra parte, los días entre el destete y la preñez se encuentran entre 20,1 para las de subsistencia y 5,7 para las granjas grandes.

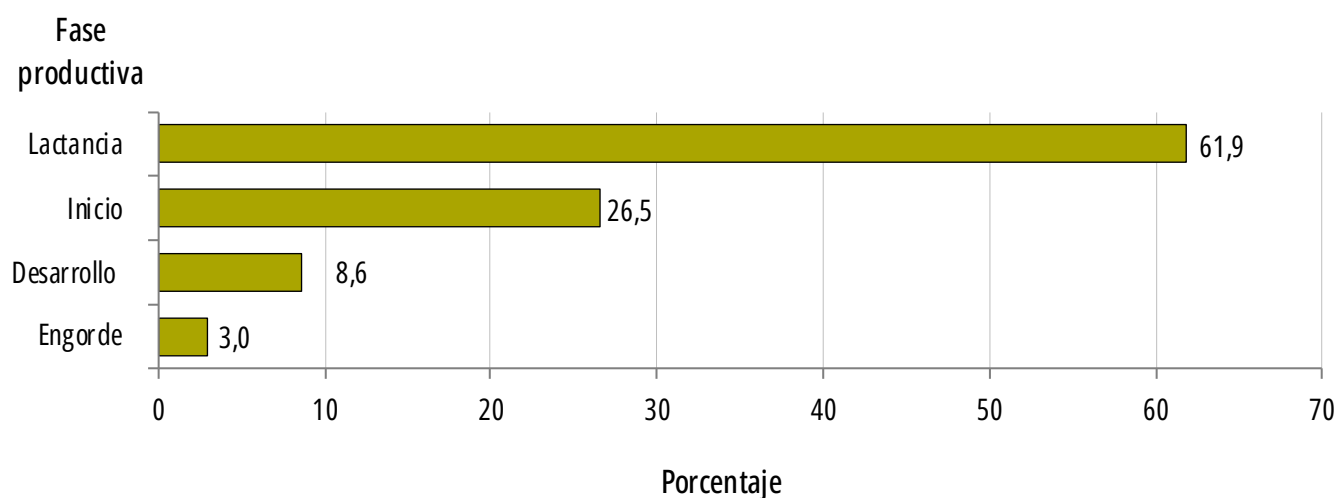
CUADRO 4.9**Costa Rica. Indicadores productivos del ganado porcino, según cantidad de vientres^{1/}, 2021**

Cantidad de vientres	Indicadores productivos		
	Promedio de partos por hembra	Promedio de días al destete	Promedio de días entre el destete y la preñez
1 vientre (Subsistencia)	1,5	35,8	20,1
2 a 50 vientres (Pequeña)	1,8	34,4	16,5
51 a 500 vientres (Mediana)	2,4	24,3	5,3
501 vientres y más (Grande-Mega)	2,4	23,1	5,7

1/ Clasificación según el Reglamento sobre granjas porcinas del Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2012.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

Con respecto a la cantidad de muertes de ganado porcino, se estima que fueron de 80 835 animales, de estos, el 99,2 % son de producción de carne, en su mayoría en la fase de lactancia (61,9 %). Las restantes muertes son de animales de reproducción, donde predomina la muerte de las hembras (81,8 %).

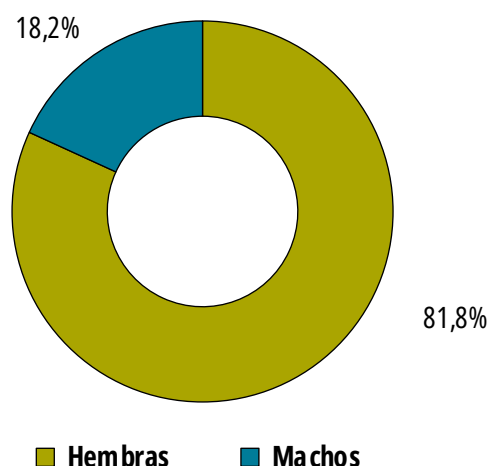
GRÁFICO 4.20**Costa Rica. Distribución porcentual de las muertes^{1/} de ganado porcino de carne, según fase productiva, 2021**

1/ Se refiere a las muertes por causas naturales, plagas, enfermedades y accidentes, entre otros.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

GRÁFICO 4.21

Costa Rica. Distribución porcentual de las muertes^{1/} de ganado porcino de reproducción, según sexo, 2021



1/ Se refiere a las muertes por causas naturales, plagas, enfermedades y accidentes, entre otros.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

Para determinar el comportamiento de las fincas con ganado porcino, se clasificaron las fincas según la cantidad de animales, basado en el Reglamento de granjas porcinas, el cual indica que la actividad de subsistencia tiene de 1 a 10 cerdos, las fincas pequeñas de 11 a 509 animales, las medianas de 510 a 5 000 cerdos y las granjas grandes poseen más de 5 001 animales (Reglamento N° 37155-MAG, 2012).

Basado en lo anterior, se analiza el principal sistema de alimentación, donde se observa que la fuente más utilizada es el concentrado, mostrando de esta forma que el 70,4 % de las fincas de subsistencia y 72,5 % de las fincas pequeñas utilizan este sistema, mientras que para las fincas medianas y grandes este asciende al 100,0 %.

Cabe destacar que las fincas de menor tamaño son las que utilizan los residuos agrícolas, otros forrajes y otros tipos de alimentos. Se estima que, del total de las fincas de subsistencia, el 22,2 % utiliza residuos agrícolas, el 4,1 % aplica otros sistemas de alimentación y 3,3 % emplean otros forrajes como su principal sistema de alimentación. Por otra parte, las fincas pequeñas utilizan los residuos agrícolas en el 20,3 %, además, el 4,2 % aplica otros sistemas de alimentación como el suero de leche y los residuos de comidas de los hogares y el 3,0 % emplean otros forrajes como su principal sistema de alimentación.

CUADRO 4.10

Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado porcino por principal sistema de alimentación, según tamaño de la finca^{1/}, 2021

Tamaño de la finca	Total	Principal sistema de alimentación			
		Otros forrajes	Concentrado	Residuos agrícolas	Otra
Subsistencia (1 a 10 cerdos)	100,0	3,3	70,4	22,2	4,1
Pequeña (11 a 509 cerdos)	100,0	3,0	72,5	20,3	4,2
Mediana (510 a 5 000 cerdos)	100,0	-	100,0	-	-
Grande (5 001 cerdos y más)	100,0	-	100,0	-	-

1/ Clasificación según el Reglamento sobre granjas porcinas del Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2012.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

Para el principal sistema de tratamiento de residuos, se muestra que las fincas de mayor tamaño son las que utilizan mayormente los sistemas de lagunas de oxidación y biodigestor para tratar los residuos con el 82,6 % y el 17,4 %, respectivamente.

En el caso de las fincas medianas, el 91,8 % trata los residuos mediante lagunas de oxidación, el 4,1 % en biodigestor, y el restante de fincas (4,1 %) utiliza otros sistemas, tratándose principalmente de los tanques sépticos.

En relación a las fincas de menor tamaño, cabe destacar que son quienes implementan el abono o compost como el principal sistema de tratamiento de residuos, ya que el 8,3 % de las fincas de subsistencia y el 10,2 % de las pequeñas utilizan ese sistema.

CUADRO 4.11

Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado porcino por principal sistema de tratamiento de residuos, según tamaño de la finca^{1/}, 2021

Tamaño de la finca	Total	Principal sistema de tratamiento de residuos				
		No los trata	Abono (compost)	Lagunas de oxidación	Biodigestor	Otra
Subsistencia (1 a 10 cerdos)	100,0	83,6	8,3	1,4	2,8	3,9
Pequeña (11 a 509 cerdos)	100,0	63,6	10,2	17,8	5,1	3,3
Mediana (510 a 5 000 cerdos)	100,0	-	-	91,8	4,1	4,1
Grande (5 001 cerdos y más)	100,0	-	-	82,6	17,4	-

1/ Clasificación según el Reglamento sobre granjas porcinas del Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2012.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

Para el caso del destino de la producción, se observa que el 53,1 % de las fincas de subsistencia tienen como principal destino el autoconsumo y el 29,8 % venta al por mayor, mientras que las fincas pequeñas destinan el 55,5 % de su producción a la venta al por mayor y el 28,0 % a la venta al por menor.

El 61,2 % de las fincas medianas destinan su producción a la industria, mientras que las ventas al por mayor son el 28,6 %.

En el caso de las fincas grandes, el 43,5 % destina su producción a la industria y el 30,4 % a la venta al por mayor.

CUADRO 4.12

Costa Rica. Distribución porcentual de las fincas con ganado porcino por principal destino de la producción, según tamaño de la finca^{1/}, 2021

Tamaño de la finca	Total	Principal destino de la producción					
		Venta al por menor	Venta al por mayor	Venta a la industria	Autoconsumo	Autoinsumo	Otra
Subsistencia (1 a 10 cerdos)	100,0	15,1	29,8	0,3	53,1	1,7	-
Pequeña (11 a 509 cerdos)	100,0	28,0	55,5	9,7	5,1	1,7	-
Mediana (510 a 5 000 cerdos)	100,0	2,0	28,6	61,2	-	6,1	2,1
Grande (5 001 cerdos y más)	100,0	-	30,4	43,5	-	26,1	-

1/ Clasificación según el Reglamento sobre granjas porcinas del Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2012.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

Bibliografía

Ministerio de Agricultura y Ganadería (2012). *Reglamento sobre granjas porcinas* (N° 37155-MAG), julio de 2012.

Anexo

Indicadores de precisión estadística



Anexo. Indicadores de precisión estadística

CUADRO A.1

Costa Rica. Indicadores de precisión estadística del total de ganado vacuno, según propósito, 2021

Propósito	Cantidad de animales				Coeficiente de variación (%) ^{1/}
	Estimado	Error estándar	Límites de confianza		
			Inferior	Superior	
Ganado Vacuno	1 621 727	135 841	1 355 480	1 887 975	8,4
Ganado de carne	1 024 837	118 602	792 377	1 257 297	11,6
Ganado de leche	262 632	68 237	128 888	396 376	26,0
Ganado doble propósito	332 435	48 814	236 759	428 112	14,7
Ganado de trabajo	1 823	667	516	3 130	36,6

1/ Nivel de precisión de las estimaciones: **Muy alto**, CV en el rango de [0-5], **Alto**, CV en el rango de (5-20], **Moderada**, CV en el rango de (20-30], **Baja**, CV de 30 en adelante.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

CUADRO A.2

Costa Rica. Indicadores de precisión estadística del total de ganado vacuno según propósito, sexo y edad, 2021

Sexo/ edad	Cantidad de animales				Coeficiente de variación (%) ^{1/}
	Estimado	Error estándar	Límites de confianza		
			Inferior	Superior	
Ganado de carne	1 024 837	118 602	792 377	1 257 297	11,6
Machos	360 191	39 462	282 846	437 537	11,0
Menos de 1 año	133 756	17 463	99 528	167 984	13,1
De 1 a menos de 2 años	127 049	16 068	95 556	158 543	12,6
2 años y más	99 386	16 129	67 773	130 999	16,2
Hembras	664 646	83 972	500 061	829 231	12,6
Menos de 1 año	131 459	17 100	97 942	164 975	13,0
De 1 a menos de 2 años	122 329	14 765	93 389	151 269	12,1
2 años y más	410 858	58 133	296 917	524 799	14,1
Ganado de leche	262 632	68 237	128 888	396 376	26,0
Machos	18 453	5 762	7 160	29 746	31,2
Menos de 1 año	10 817	3 292	4 364	17 271	30,4
De 1 a menos de 2 años	3 897	2 439	0	8 677	62,6
2 años y más	3 739	889	1 996	5 482	23,8
Hembras	244 179	58 292	129 926	358 431	23,9
Menos de 1 año	44 440	11 785	21 342	67 538	26,5
De 1 a menos de 2 años	45 280	11 385	22 966	67 594	25,1
2 años y más	154 459	37 055	81 831	227 086	24,0
Ganado de doble propósito	332 435	48 814	236 759	428 112	14,7
Machos	65 075	7 404	50 563	79 588	11,4
Menos de 1 año	44 257	6 067	32 365	56 149	13,7
De 1 a menos de 2 años	10 780	2 022	6 816	14 744	18,8
2 años y más	10 038	1 156	7 773	12 304	11,5
Hembras	267 360	33 926	200 866	333 855	12,7
Menos de 1 año	46 428	5 899	34 866	57 991	12,7
De 1 a menos de 2 años	65 270	12 625	40 524	90 016	19,3
2 años y más	155 662	19 367	117 702	193 621	12,4

1/ Nivel de precisión de las estimaciones: **Muy alto**, CV en el rango de [0-5], **Alto**, CV en el rango de (5-20], **Moderada**, CV en el rango de (20-30], **Baja**, CV de 30 en adelante.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

CUADRO A.3

Costa Rica. Indicadores de precisión estadística del total de hembras de ganado vacuno, según estado productivo y propósito, 2021

Estado productivo / propósito	Cantidad de animales				Coeficiente de variación (%) ^{1/}
	Estimado	Error estándar	Límites de confianza		
			Inferior	Superior	
Vacas en producción	204 863	29 883	146 293	263 433	14,6
Ganado de leche	119 370	28 120	64 255	174 486	23,6
Ganado doble propósito	85 493	10 795	64 335	106 651	12,6
Vacas secas	105 257	12 886	80 001	130 514	12,2
Ganado de leche	35 088	8 575	18 282	51 896	24,4
Ganado doble propósito	70 169	10 047	50 476	89 861	14,3

1/ Nivel de precisión de las estimaciones: **Muy alto**, CV en el rango de [0-5], **Alto**, CV en el rango de (5-20],

Moderada, CV en el rango de (20-30], **Baja**, CV de 30 en adelante.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

CUADRO A.4

Costa Rica. Indicadores de precisión estadística del total de nacimientos de ganado vacuno, según sexo y propósito, 2021

Sexo / propósito	Cantidad de animales				Coeficiente de variación (%) ^{1/}
	Estimado	Error estándar	Límites de confianza		
			Inferior	Superior	
Total	463 416	43 527	378 103	548 730	9,4
Ganado de carne	254 025	34 743	185 929	322 122	13,7
Ganado de leche	102 878	25 674	52 557	153 198	25,0
Ganado doble propósito	106 513	16 693	73 795	139 232	15,7
Machos	221 626	20 646	181 159	262 092	9,3
Ganado de carne	123 597	16 940	90 394	156 800	13,7
Ganado de leche	44 459	8 226	28 335	60 582	18,5
Ganado doble propósito	53 570	7 554	38 764	68 377	14,1
Hembras	241 790	23 828	195 089	288 493	9,9
Ganado de carne	130 428	16 968	97 170	163 686	13,0
Ganado de leche	58 419	15 419	28 198	88 640	26,4
Ganado doble propósito	52 943	6 670	39 870	66 016	12,6

1/ Nivel de precisión de las estimaciones: **Muy alto**, CV en el rango de [0-5], **Alto**, CV en el rango de (5-20],

Moderada, CV en el rango de (20-30], **Baja**, CV de 30 en adelante.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

CUADRO A.5

Costa Rica. Indicadores de precisión estadística del total de ganado porcino de producción de carne, según fase productiva, 2021

Fase productiva	Cantidad de animales				Coeficiente de variación (%) ^{1/}
	Estimado	Error estándar	Límites de confianza		
			Inferior	Superior	
Lactancia	66 568	5 349	56 084	77 051	8,0
Inicio	118 215	1 943	114 407	122 022	1,6
Desarrollo	86 641	4 868	77 099	96 183	5,6
Engorde	82 785	2 599	77 691	87 878	3,1

1/ Nivel de precisión de las estimaciones: **Muy alto**, CV en el rango de [0-5], **Alto**, CV en el rango de (5-20], **Moderada**, CV en el rango de (20-30], **Baja**, CV de 30 en adelante.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.

CUADRO A.6

Costa Rica. Indicadores de precisión estadística del total de ganado porcino de reproducción, según sexo, 2021

Sexo	Cantidad de animales				Coeficiente de variación (%) ^{1/}
	Estimado	Error estándar	Límites de confianza		
			Inferior	Superior	
Machos	2 331	378	1 591	3 072	16,2
Hembras	47 963	2 990	42 102	53 824	6,2

1/ Nivel de precisión de las estimaciones: **Muy alto**, CV en el rango de [0-5], **Alto**, CV en el rango de (5-20], **Moderada**, CV en el rango de (20-30], **Baja**, CV de 30 en adelante.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2021.



www.inec.cr

INEC, de la rotonda de La Bandera 450 metros oeste, sobre calle Los Negritos,
edificio Ana Lorena, Mercedes de Montes de Oca, Costa Rica.

Correo e.: informacion@inec.go.cr Apartado: 10163 - 1000 San José, C. R.

Teléfonos: 2527 - 1144, 2527 - 1145, 2527 - 1146 y 2527 - 1147