

**“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO “SANTIAGO**

**RAMÓN Y CAJAL”**



**CARRERA TÉCNICA PROFESIONAL DE AGROPECUARIA**

**ASIGNATURA**

**TOPOGRAFIA AGRICOLA**

---

**TRABAJO:**

**EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO**

**ALUMNA:**

**DORCAS MERCEDES ESPINOZA ENCARNACION**

**ICA – PERÚ**

**2023**

**Dorcac Mercedes Espinoza Encarnación**

## INDICE

Introducción.....	3
Raza Bovina Holstein.....	4
Distribución mundial.....	4
Características Físicas de la Raza Holstein.....	5
Conformación del Ganado Holstein.....	6
Características funcionales del ganado lechero Holstein.....	6
Mejoramiento Genético del Holstein.....	8
Cruces con el ganado Holstein.....	9
Variantes de color de capa Holsteins.....	9
Mercado peruano tiene alrededor de 50,000 cabezas de ganado Holstein.....	10
Bibliografías.....	12

## INTRODUCCION

Cerca del año 100 a. C., un grupo desplazado de personas de Hesse emigró con su ganado a las costas del Mar del Norte, cerca de la tribu Frisia, ocupando la isla de Batavia, entre el Rin, el Maas y el Waal. Los registros históricos sugieren que este ganado era negro, y que el ganado frisón de esta época era "blanco puro y de color claro". Es posible que el mestizaje haya dado lugar a la fundación de la actual raza Holstein-frisona, ya que el ganado de estas dos tribus de entonces se describe de forma idéntica en los registros históricos.

La parte del país que bordea el Mar del Norte, llamada Frisia, estaba situada en las provincias de Holanda del Norte, Frisia y Groninga, y en Alemania hasta el río Ems. El pueblo era conocido por el cuidado y la cría de ganado. Los frisios, que preferían el pastoreo a la guerra, pagaban un impuesto de pieles y cuernos de buey al gobierno romano, mientras que los Batavia proporcionaban soldados y oficiales al ejército romano; éstos lucharon con éxito en las distintas guerras romanas. Los frisios criaron la misma cepa de ganado sin adulterar durante 2.000 años, salvo por circunstancias accidentales. En 1282 d. C., las inundaciones produjeron el Zuiderzee, una masa de agua formada que tuvo el efecto de separar a los ganaderos de los actuales frisios en dos grupos. El grupo occidental ocupaba Frisia Occidental, que ahora forma parte de Holanda del Norte; el oriental ocupaba las actuales provincias de Frisia y Groninga, también en los Países Bajos.

Las ricas tierras de los pólderes de los Países Bajos son insuperables para la producción de hierba, ganado y productos lácteos. Entre los siglos XIII y XVI, la producción de mantequilla y queso era enorme. Los registros históricos describen ganado vacuno pesado, que pesaba de 2.600 a 3.000 libras cada uno.

Los criadores tenían como objetivo producir la mayor cantidad posible de leche y carne de vacuno a partir del mismo animal. La selección, la cría y la alimentación se llevaron a cabo con gran éxito. No se toleraba la endogamia y nunca surgieron familias (distintas), aunque las diferencias de suelo en las distintas localidades producían tamaños y variaciones diferentes.<sup>6</sup>

Un informe de Corporate Watch sobre la agricultura distópica <sup>7</sup> citaba un estudio de 2004 del Journal of Dairy Science en el que se identificaba que entre el 96 y

el 98% de las Holsteins del Reino Unido tenían algún grado de consanguinidad, en comparación con alrededor del 50% en 1990. En general, la tasa de endogamia en el Reino Unido ha aumentado considerablemente desde 1990.

## RAZA BOVINA HOLSTEIN



La Raza de ganado Holstein se originó en dos provincias septentrionales de Holanda: Frisia Occidental y País Bajo del Norte (North Holland). Poco se sabe de su más remoto origen, pero no hay duda de que fue Holanda el núcleo del cual se diseminó esta raza que, sin objeciones, es la más formidable lechera de la historia.

Se supone que dos tribus: los Bátavos y los frisones, llegaron a Holanda procedentes de Alemania Central vía río Rhin mucho antes de la era cristiana.

El ganado que dio origen al Bovino Frisón, el cual se esparció con el tiempo a regiones vecinas: Bélgica, Francia y Alemania hasta la región de Schleswig Holstein, ubicada el sur de Dinamarca y Norte de Alemania, sin embargo, el ganado con más reputación ha sido el de Friesian.

## **Distribución mundial**

Por ser la raza lechera más utilizada, la podemos encontrar en muchos países en todo el mundo. Los principales lugares donde las vacas lecheras se encuentran distribuidas son: Estados Unidos, Canadá, Argentina, Perú, México, Dinamarca, Colombia, Ecuador, Brasil, Uruguay, Australia, Austria, Francia, Holanda, Alemania, Nueva Zelanda, Bélgica, Suiza, España, entre otros.

## **Características Físicas de la Raza Holstein**

La Raza bovina Holstein es la más pesada de las razas lecheras; presenta dos variantes en cuanto a color de pelaje: el berrendo blanco con negro, y el blanco con rojo. La variante dominante es el berrendo en negro, siendo de carácter recesivo la variante en rojo.

Dentro de la variante berrendo en negro, la cantidad de negro presenta un gran espectro, encontrándose animales muy negros con algunas manchas blancas o viceversa: animales casi blancos con algunas pintas negras, sin embargo, un porcentaje elevado de los animales muestra equilibrio en el color; no hay animales enteramente blancos ni enteramente negros. Al nacer, los becerros pesan entre 38 y 42 kg; las becerras entre 34 y 38 kg.

Las zonas manchadas son pigmentadas, no así donde está el pelo blanco. Los cuernos están siempre presentes, no obstante, el descornado es práctica común. Mientras en Norteamérica el color dominante es blanco con negro, en Holanda abundan los animales berrendos en rojo, donde se les da tanto peso como al blanco-negro y están sujetos a registro, aunque ya empieza a dársele importancia a este color en Norteamérica.

Por lo que respecta al tipo, el ganado frisón, en Holanda, muestra másastedad y menos angulosidad que sus descendientes de América, donde, a través de una exigente selección y programas genéticos, se ha producido el típico animal lechero: anguloso, de cuerpo profundo, sin tendencia a la gordura oastedad corporal, es por esto que ha superado al ganado frisón de Holanda en

rendimiento lechero. Si de alguna forma se define al típico animal lechero, es a través de las siguientes características.

- ✚ Cuerpo anguloso, amplio, descarnado; considerando el período de lactancia.
- ✚ Cuello largo descarnado, bien implantado.
- ✚ Capacidad corporal relativamente grande en proporción al tamaño; barril profundo y medianamente ancho, cinchera grande.
- ✚ Ubre de gran capacidad y buena forma, fuertemente adherida; pezones medianos y colocación en cuadro y a plomo muy bien irrigada.

### **Conformación del Ganado Holstein**

La vaca Holstein es grande, elegante y fuerte, con un peso promedio de 650 Kilos y una alzada aproximada de 1.50 m. Se caracteriza por su pelaje blanco y negro o blanco y rojo; esta última coloración la hace muy apetecible pues representa adaptabilidad a climas cálidos. Su vientre, patas y cola deben ser blancos.

La vaca ideal tiene su primer parto antes de cumplir tres años, el primer servicio en novillas se realiza a los 19.1 meses y dan cría a los 28.9 meses y de allí en adelante debe criar un ternero cada año. Puede permanecer en el hato durante más de cinco lactancias (305 días), en cada una de las cuales, su producción es superior a 5.949 Kilos.

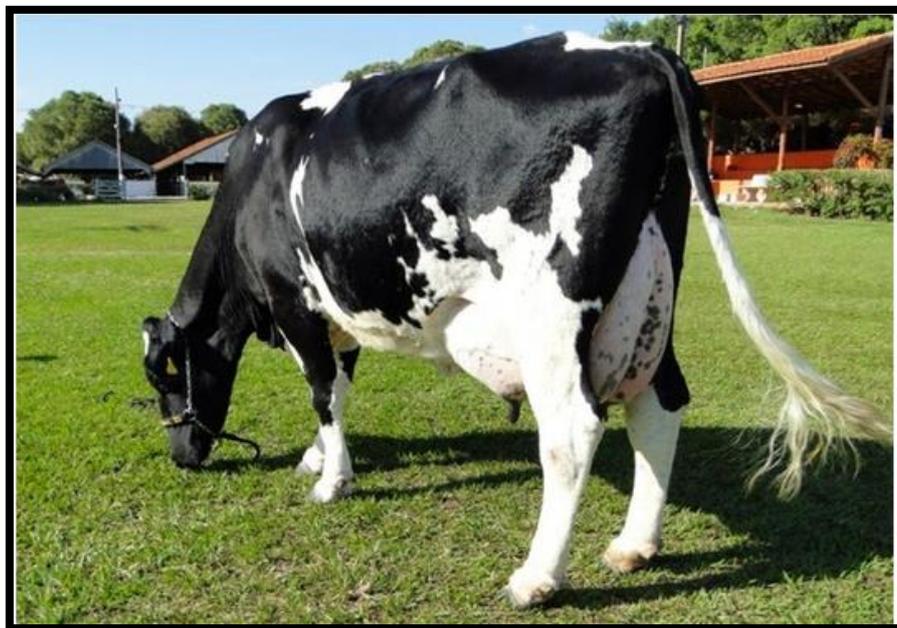
### **Características funcionales del ganado lechero Holstein**

La Raza Holstein, es la más productiva de todas las razas lecheras. El promedio de producción en Holanda es de 7,300 kg y, para los de alto registro, 8,700 kg. En EE.UU. se estima que el promedio nacional a edad adulta es de 11,313 kg por lactación de 305 días, (año 2003) encontrándose fácilmente hatos con promedio en el rango de los 10 a 12,000 kg/ lactación.

El promedio canadiense es 10% menor, quizá por las duras condiciones climáticas de ese país.

El promedio del ganado Holstein neozelandés es de 4,500 kg por lactación, en virtud de que su sistema de explotación es en pastoreo sin suplementación con concentrados, en contraste con el sistema americano canadiense, que incluye una dieta generosa en concentrados.

Baste decir que, a la fecha, la vaca más notable en cuanto a rendimiento lechero pertenece a esta raza; su nombre Arlinda Ellen, que produjo en una lactación 25,300 kg de leche en 365 días netos. El peso de los animales varía si son Frisones (Holanda y Europa) o Holstein Friesian (americano-canadienses). Al nacer, los becerros pesan entre 38 y 42 kg; las becerras entre 34 y 38 kg.



### **Raza Holstein**

Angulosidad y excelente sistema mamario definen el temperamento lechero Holstein.

Al primer parto, la vaquilla de 24 meses debe pesar como mínimo 520 Kg para considerarla con buen desarrollo corporal en dicho momento.

Los machos sometidos a engorda están en condición y peso optima a los 11-12 meses pesando entre 272 Kg y 320 Kg.



### Semental Holstein Rojo

Los datos comparativos más recientes son:

<b>Peso</b>		
<b>Estirpe</b>	<b>Toro adulto</b>	<b>Vaca adulta</b>
Frison (europeo)	950 kg	650 kg
Hostein friesian	1050 kg	680 kg

<b>Altura</b>		
<b>Altura promedio (punta de la cruz)</b>	<b>Toro adulto</b>	<b>Vaca adulta</b>
Frison	1.45 m	1.35 m
Holstein-Friesian	1.52 m	1.45 m

### Mejoramiento Genético del Holstein

La inseminación artificial ha tenido un impacto tremendo sobre el mejoramiento genético de la raza. Desde el perfeccionamiento del proceso de congelamiento del semen en los 40's, ha permitido el uso de toros probados. El 85 por ciento de

**Dorcas Mercedes Espinoza Encarnación**

los nacimientos son a consecuencia del uso de la inseminación artificial La raza Holstein se encuentra en cada continente y en casi cada país.

Tal evidencia es sinónimo de superioridad genética lo que ha creado una exportación y comercialización para hembras, sementales, semen y embriones congelados, los cuales son exportados a más de 50 países y usados extensivamente para mejorar los hatos lecheros.

### **Cruces con el ganado Holstein**

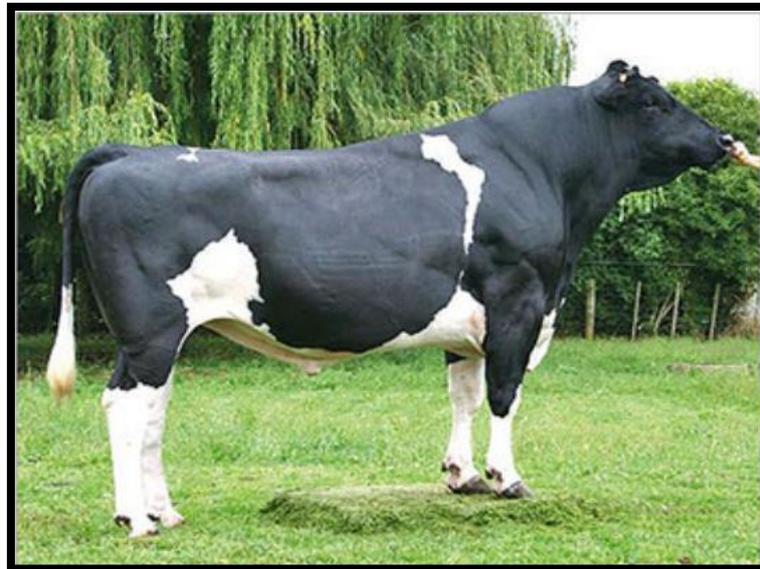
El pie de cría de las lecherías tropicales en Colombia lo constituye un ganado con alto porcentaje de sangre cebú. Se caracteriza por su total adaptación al medio, rusticidad y muy bajo potencial lechero.

Esta última condición se mejora considerablemente mediante el cruzamiento con razas *Bos taurus* especializadas como la Holstein. El ganado media sangre Holstein x cebú no tiene problemas de adaptación a climas cálidos; es de buena producción cuando las hembras se han seleccionado por su potencial lechero.

Experimentalmente se han obtenido rendimientos de 1.400 Kilos por lactancia, y peso promedio de sus crías al destete de 164 Kg. Presenta su primer parto a una edad adecuada, y el periodo interparto es bastante aceptable, situándose alrededor de 15 meses.

### **Variantes de color de capa Holsteins**





### **Mercado peruano tiene alrededor de 50,000 cabezas de ganado Holstein**

El mercado peruano cuenta con aproximadamente 50,000 cabezas de ganado puro Holstein, el más apropiado para la producción lechera en la cuenca costera y el más común en el país, informó hoy el presidente de la Asociación de Criadores de Ganado Holstein del Perú, Gino Solimano.

Asimismo, habría unas 600 mil vacas que provienen de cruces diversos y cuyo origen en el país data de la colonia española.

Sin embargo, afirmó que la reproducción de vacunos por parte de los ganaderos de avanzada ya se realiza con ganado de alta calidad y pedigrí probado.

Igualmente, la Asociación de Criadores de Ganado Holstein del Perú promueve el registro de los animales de raza para garantizar su calidad utilizando una especie de “partida de nacimiento” para ellos.

El precio de una vaca Holstein suele bordear los 2,000 dólares en el mercado peruano, afirmó luego de anunciar que este viernes se iniciará la XII Feria de Ganado Holstein de Lima, la cual se prolongará hasta este domingo.

Solimano, quien es propietario de la Estancia Santa Fe de Lurín, comentó que en las mejores épocas ha producido hasta 70 litros por día por vaca, aunque lo normal en promedio llega a ser entre 25 y 30 litros al día, como ocurre en otros del mismo nivel.

Sin embargo, aclaró que los establos más pequeños pueden llegar a producir un promedio de siete litros al día, a veces afectados por la elevación de la temperatura que impacta en el ordeño.

Competitivamente el gran ganadero peruano se mide de igual a igual con sus pares de la región, más no cuando en la comparación de los promedios nacionales se incorpora al pequeño, que aún tiene mucho por avanzar, reconoció.

También destacó el papel de la industria láctea peruana, que ha sabido llegar a los puntos más lejanos del país, pues cuando llega la industria se genera el mercado.

A ello se suma su capacidad y voluntad para financiar al ganadero al momento de ampliar su capacidad de producción a través de la compra de vacunos de las mejores razas.

Comentó que Gloria, por ejemplo, cuenta con un padrón en el que los ganaderos se registran para acceder a ejemplares de alta calidad, financiados por la

compañía y pagados después con la producción que el ganadero suministre a la empresa.

Finalmente, precisó que para hacer de la ganadería lechera un negocio rentable, además de una buena gestión de costos, se requiere un buen manejo de la sanidad, genética, alimentación y mercado.

### **BIBLIOGRAFÍAS**

- ✚ [https://fmvz.unam.mx/fmvz/p\\_estudios/apuntes\\_zoo/unidad\\_3\\_bovinoslech.pdf](https://fmvz.unam.mx/fmvz/p_estudios/apuntes_zoo/unidad_3_bovinoslech.pdf)
- ✚ <https://www.intagri.com/articulos/ganaderia/raza-holstein#:~:text=Los%20Holstein%20son%20r%C3%A1pidamente%20reconocidos,a%20pesar%20unos%20675%20Kg.>
- ✚ <https://www.ganaderia.com/raza/Holstein>
- ✚ [https://es.wikipedia.org/wiki/Holstein\\_\(raza\\_bovina\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Holstein_(raza_bovina))