

BOLETÍN A LA FAMILIA NORMANDA # 75

¡LA NORMANDO COMUNICA!



Asociación
Normando
COLOMBIA

MAYO 2020



Fotografía: Hacienda Normandía
(Tocancipá - Cundinamarca)

ESPECIAL
LA LECHE NORMANDO

CONTENIDO

	PAG
LA CALIDAD DE LA LECHE NORMANDO Y SUS APTITUDES QUESERAS	2
LA LECHE NORMANDO: ENTRE LA CALIDAD Y LA GENEROSIDAD	9
PAPEL E IMPORTANCIA DE LA VARIANTE A2 DE LA LECHE	12
EL SECTOR LÁCTEO COLOMBIANO Y EL COVID 19	15
NUEVOS TOROS NORMANDO 2020	17
DATOS DE INTERÉS	18



LA CALIDAD DE LA LECHE NORMANDO Y SUS APTITUDES QUESERAS

Tomado de: Revista LA NORMANDE N° 151, junio de 2017 (Escrito por Coralie ROSE). Traducido por: Alejandro Garavito Henao - Departamento Técnico ASONORMANDO

Estudios bibliográficos sobre la calidad de la leche de raza Normando y sus aptitudes queseras fueron realizados entre 2016 y 2017, como resultado de un ensayo entre la finca experimental "Pin au Haras" y el INRA. El análisis de los componentes de la leche fue completado por un análisis sensorial que ha permitido aportar elementos objetivos sobre la calidad de la leche Normando.

LAS PROTEÍNAS DE LA LECHE: UN COMPONENTE ESENCIAL

Las vacas de raza Normando producen una leche más rica en proteínas, con una tasa proteica promedio de 34,0 gr/Kg. (Fuente: Control Lechero 2016) (Ver Gráfica)



Las proteínas de la leche de vaca son principalmente caseínas en un 80%, como κ -caseína, β -caseína y α_1 caseína. Estas se encuentran en la fase acuosa bajo la forma de micelas y existen también proteínas solubles como la β -lactoglobulina. Todas estas son las proteínas que se coagulan durante la transformación quesera, como por ejemplo, por acción de la presión (INRA, 1988). Por lo tanto, su presencia es esencial para una buena transformación quesera.

Todas estas proteínas juegan un papel dentro de las aptitudes queseras, así como sus variables genéticas, las cuales influyen también la proporción de la proteína en la leche. Las aptitudes queseras de las leches se definen por el tiempo de coagulación, el tiempo de endurecimiento

de la cuajada, la firmeza de la cuajada y los rendimientos de fabricación. Por ejemplo el tamaño de las micelas de las caseínas también juega un papel en la firmeza del gel y el tiempo de cuajado. Un menor tamaño de las micelas, produce un gel más firme y el tiempo de cuajado será menor.

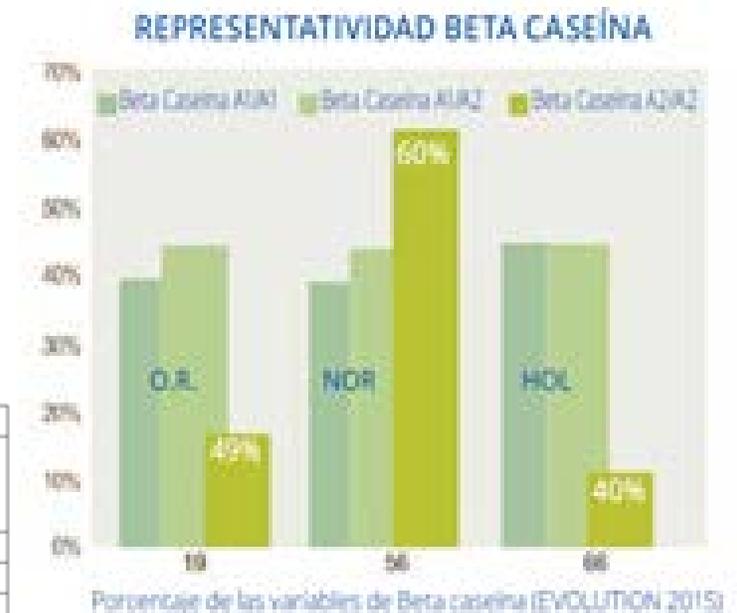
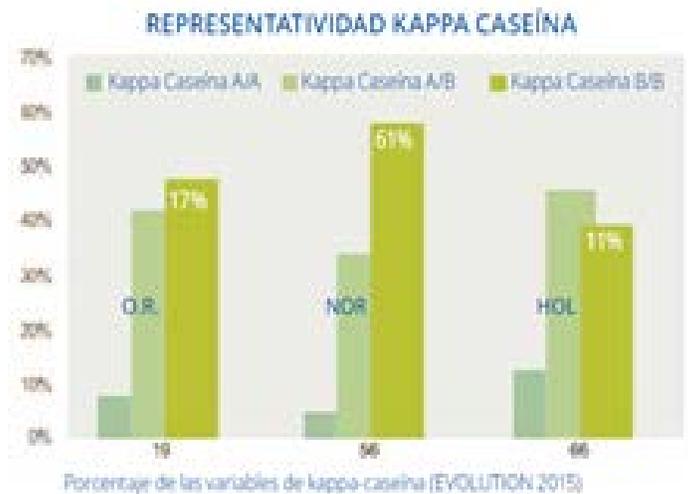
Las variables genéticas también influyen la proporción de la proteína en la leche. Es probable que haya efectos indirectos sobre la tasa de grasa (ACTALIA, 2013). Se ha demostrado que el rendimiento en transformación de la leche en queso depende principalmente de la tasa proteica y de la participación de las caseínas en la fracción proteica de la leche (INRA, 2005).

	HOLSTEIN		NORMANDO	
	Primavera	Otoño	Primavera	Otoño
Rendimiento quesero cuajado (%)	34,5	61,2	47,6	67,6
Rendimiento quesero láctico (%)	40,0	47,0	42,9	50,8
Tiempo de coagulación (Segundos)	619	622	492	587
Test de Ramsdell	12,7	8,7	14,5	11,0

En un estudio hecho por el INRA en 2016, se demostró que los rendimientos queseros eran superiores con leche de vacas de raza Normando. Las cifras resaltadas en azul muestran un efecto significativo para la raza y las cifras en naranja muestran un efecto significativo para la estación. Ver tabla:

LAS PROTEÍNAS DE LA LECHE		
PROTEÍNAS	VARIABLES GENÉTICAS MAS PRESENTES EN RAZA NORMANDO	VENTAJAS O INCONVENIENTES
Kappa Caseína	B	Aumenta el rendimiento quesero.
Beta Caseína	A2	Mejora la intolerancia a la leche.
Caseína alfa s1	B	Aumenta las caseínas totales y la materia grasa.
β-lactoglobulina	B	Aumenta la tasa de caseína y la relación caseína/proteína. Disminuye la tasa de β-lactoglobulina.

Las vacas de raza Normando tendrían la variante B de la Kappa caseína en un 61% para BB y en un 35% para AB, si se habla de la frecuencia alélica, por lo cual la variante B estaría representada en un 80% en la raza Normando (NOR). Esta misma raza es la que contiene más variante B de la Kappa caseína, comparada con la Holstein (HOL) y la Overo rojo (O.R) (Ver gráfica)



La variante B de la Kappa caseína es el factor más importante para explicar las propiedades reológicas de la leche y sus aptitudes para la transformación. Contrariamente a las leches AA, las leches que contienen la κ -caseína BB, contienen hasta un 20% más de κ -caseína y un tenor de proteínas y caseínas totales también superiores, lo que juega un papel favorable para la transformación. Una correlación se establecería con leches que tienen un pH más débil, una cantidad de calcio total y una relación calcio/proteínas más elevadas (ACTALIA, 2013).

En otro estudio, se demostró de nuevo que la presencia de la variante B de la K-caseína aumenta la proporción de caseínas de la leche (INRA, 1998). Por su parte, la leche con la κ -caseína B tiene un menor tiempo de coagulación y endurecimiento, así como también una consistencia de la cuajada más firme que la κ -caseína A. El rendimiento mejoraría entre un 5 y 8% para una misma cantidad de materia proteica con la κ -caseína B.

Estas ventajas van acompañadas de una mejor retención de la materia grasa y por lo tanto, de un mejor rendimiento quesero para una misma tasa de materias útiles (Materias proteicas y materias grasas). La variante B trae también una disminución del tamaño promedio de las micelas de las caseínas, lo que permite un rendimiento quesero más elevado, con una mejor retención de la materia grasa y una cuajada más firme (INRA, 1988).

La variante B de la α 1 caseína generaría más

α 1 caseína y más caseína total, además de materia grasa en la leche. La variante A induciría a micelas más compactas. La variante C de esta caseína induciría a cantidades más elevadas de α 1 caseína, pero una cantidad de leche menos importante. La concentración de esta caseína tendría un efecto sobre la firmeza del gel (ACTALIA, 2013).

En cuanto a la β -lactoglobulina, la variante tiene un efecto importante sobre las tasas de concentración de esta proteína: sería un 30% inferior para la variante B, pero esta disminución es compensada por un aumento en las tasas de caseína total y del índice de caseína de la leche, es decir caseína/tasa proteica, superior en un 2,5 a 3%. Un análisis multifactorial muestra que las dos variables de la Kappa caseína y la β -lactoglobulina tienen un efecto aditivo. Las variables más queseras serían BB en los dos casos (ACTALIA, 2013).

Además, en los bovinos, la β -caseína (Aproximadamente el 30% de todas las proteínas) está representada principalmente por dos variables genéticas A1 y A2. La variable de tipo A1 apareció después de una mutación genética y está más presente en la raza Holstein. La raza Normando es una de las tres razas portadoras de la variable A2. En Francia, los resultados de la genotipificación dan un 60% de animales portadores en raza Normando (LES BREVES VETERINAIRES, 2015).

La β -caseína es degradada por nuestro organismo cuando consumimos productos lácteos. La degradación de las β -caseínas de tipo A1 (No las de tipo A2), conduciría a la formación de un péptido: Beta-casomorfina-7 (De la familia de los opiáceos), que sería responsable de los trastornos digestivos y explicaría por qué algunas personas son menos tolerantes a la leche. Algunos ensayos científicos (Nueva Zelanda) hablarían igualmente de trastornos más importantes tales como diabetes, trastornos respiratorios, arterosclerosis, autismo y esquizofrenia. Otras publicaciones (2004) concluyen que no existe ninguna prueba del impacto de la β -caseína sobre las enfermedades mencionadas anteriormente (LES BREVES VETERINAIRES, 2015).

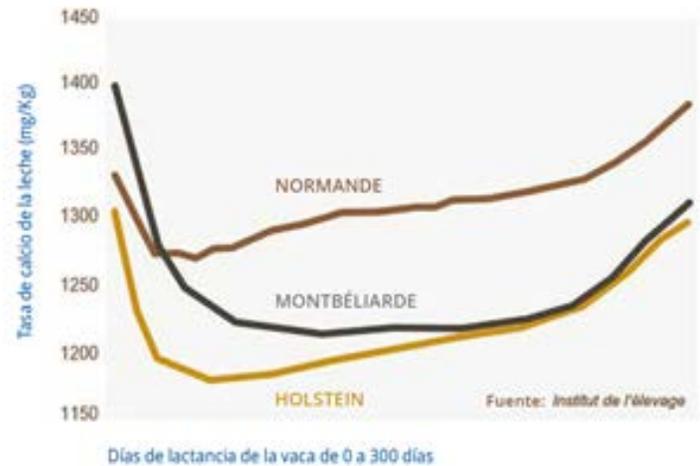
Nueva Zelanda ya comercializa una leche tipo A2 en su país, así como en Australia, Estados Unidos, Reino Unido y China.

LA LECHE NORMANDO ES MÁS RICA EN CALCIO

Según el programa "PHÉNOFINLAIT", la raza Normando presenta una tasa de calcio más elevada que las razas Holstein y Montbéliarde y también es más constante durante toda la lactancia. El calcio sería el segundo factor que influye sobre la aptitud quesera de las leches, aumentando la firmeza de la cuajada y disminuyendo el tiempo de endurecimiento (INRA, 1988). El contenido de calcio coloidal jugaría un papel importante en el comienzo de la coagulación (INRA, 2001). Además, la tasa de calcio es una característica seleccionable,

muy ligada a la tasa proteica, por lo tanto, al seleccionar por tasa proteica, la tasa de calcio se favorece también (IDEL, 2015).

EVOLUCIÓN DE LA TASA DE CALCIO EN LA LECHE DURANTE LA LACTANCIA



LOS ÁCIDOS GRASOS Y LA MATERIA GRASA

La leche Normando también contiene más materia grasa, con un tenor butírico promedio de 42,1 gr/Kg (Control Lechero, 2016), lo cual va a aumentar el rendimiento quesero. En lo que concierne a la composición en Ácidos Grasos (AG), el punto a tener en cuenta es la relación AG Saturados/AG Insaturados, que influye en las cualidades nutricionales de la leche y también en el punto de fusión de la mantequilla y por lo tanto, en su capacidad para ser esparcida y su color.

Incluso si se piensa en un efecto genético, el factor de mayor variación de la composición en AG es la alimentación del hato. En efecto, son los forrajes que intervienen en la composición de AG: los forrajes verdes, en pastoreo o conservados

aportan Ácidos Grasos Insaturados y mejoran la relación AG Saturados / AG Insaturados, lo que es mejor para la salud humana. Por lo tanto, es interesante tener a la Normando en un sistema de pastoreo que aporte más Ácidos Grasos Insaturados y menos Ácidos Grasos Saturados, mejorando también la relación Omega 6/Omega 3 (INRA 2014). Las vacas que producen una cantidad de leche mayor, darán menos materia grasa y por lo tanto, menos AG Saturados e Insaturados, pero tendrán una relación AG Saturados/AG Insaturados más débil (No favorable para la salud del consumidor) (INRA, 2014).

El efecto genético es notorio. Los AG, y especialmente los Omega 3, presentan una buena heredabilidad (20%) y son potencialmente seleccionables desde el punto de vista genético (INRA, 2014).

Como observación, la relación Omega 6/Omega 3 está recomendada como 5 partes de Omega 6 por 1 parte de Omega 3 y dentro de la alimentación de los franceses equivale a 15 Omega 6 por 1 Omega 3!.

Comparando la leche de raza Holstein y la leche de raza Normando, pareciera que los glóbulos grasos son más grandes en la leche Normando, lo que sería una ventaja en la transformación quesera y mantequillera.



RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS SENSORIALES

Las características sensoriales se definen por el aspecto, textura y gusto (Es decir sabor y olor combinados). Se realizó un ensayo con lotes de vacas Normando y Holstein para la fabricación del queso Pont l'Évêque. Además de los menores rendimientos queseros con la leche de raza Holstein, los quesos se derritieron más, fueron menos elásticos y más pegajosos en boca y sobre todo, dieron un olor a levadura más fuerte. Contrariamente, los quesos fabricados con leche de raza Normando presentaron mayor intensidad y complejidad aromática tanto para el gusto, como para el olor. Un estudio similar se hizo para la fabricación de queso Camembert y se observaron los mismos resultados en vacas que fueron alimentadas a base de ensilaje de pasto (INRA, 2005).

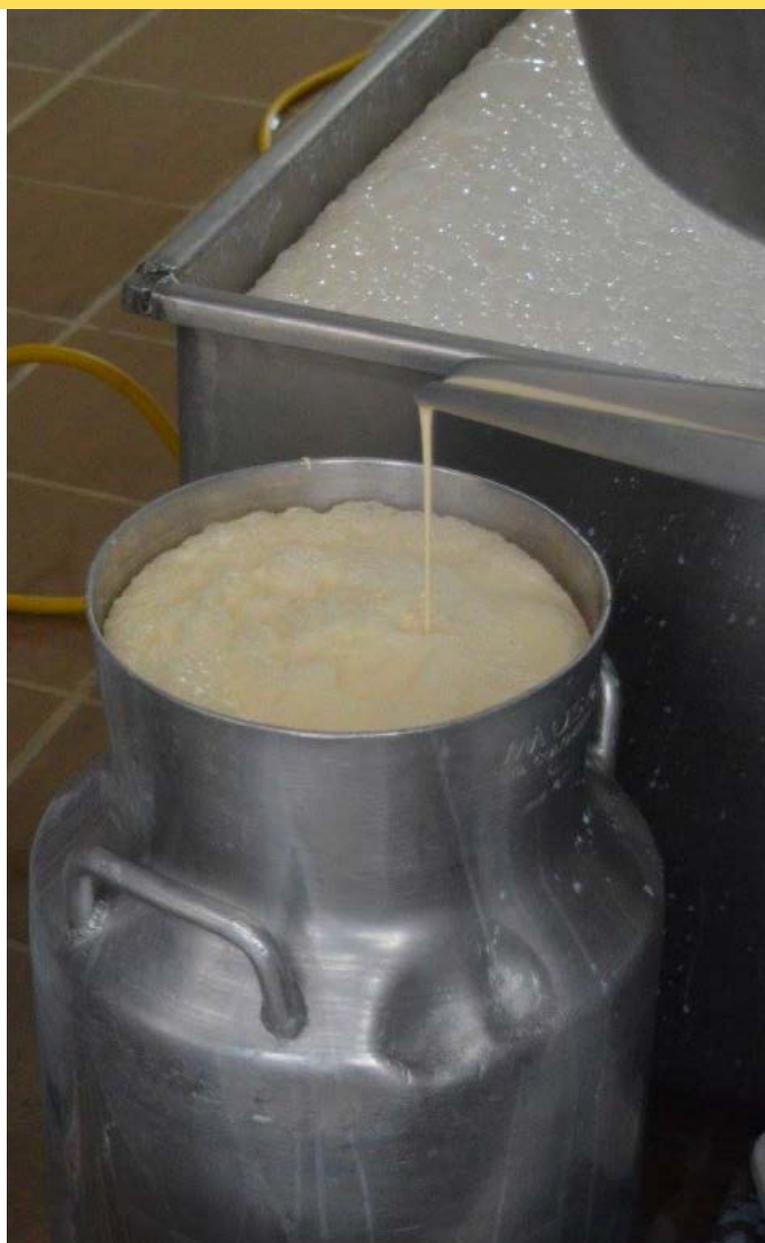
Mantequilla se fabricó con un lote de raza Holstein y otro de raza Normando, estando todas las vacas en pastoreo. La mantequilla obtenida con leche de raza Normando tuvo un color más amarillo. Por lo tanto, si bien se sabe que la alimentación en pastoreo da una mantequilla más amarilla por el pigmento caroteno, aquí se puso en evidencia que hay un efecto ligado a la raza. Por otra parte, los análisis de la crema y la mantequilla determinaron un aroma metálico (Responsable del sabor rancio) menos fuerte en raza Normando (INRA, 2016).

RESULTADOS A FAVOR DE LA NORMANDO

Para resumir, las ventajas de la raza Normando están presentes según la bibliografía estudiada, así como también un estudio realizado en la República Checa, comparando el rendimiento quesero entre Holstein y Normando:

**Proteína + K-caseína + Calcio =
+ 15 a 30 % de rendimiento quesero**

Ha sido entonces demostrado en diversas ocasiones que la raza Normando produce una leche con mejores aptitudes queseras. El gel obtenido después de la coagulación es más firme y los rendimientos queseros son más elevados. Esta aptitud estaría ligada principalmente "Por una parte, a las diferencias en los tenores de caseínas de las leches de una u otra raza y por otra parte, a las variaciones del polimorfismo genético de las lactoproteínas y particularmente, a la frecuencia de la variable B de la k-caseína" (INRA, 2005).



VENTAJAS DE LA RAZA NORMANDO (FUENTE PERSONAL)			
PRODUCTOS	VENTAJAS DE LA NORMANDO	EVIDENCIA	RESULTADOS
LECHE	Leche A2 (β-caseína)	60 % Normanda A2/A2	Salud
	Calcio	Tasa promedio 1315 mg/Kg leche	
	Omega 3	+ en Normando + Pastoreo	
MANTEQUILLA / CREMA	Cantidad de Materia Grasa	TB = 42,1 gr/Kg	+ Rendimiento
	Ácidos Grasos	Buena relación AGS / AGI	+ Punto de fusión de la mantequilla
QUESOS	Variante B de la κ-caseína	61% de BB en Normando	+ 5-8% Rendimiento
	Calcio	Tasa promedio 1315 mg/Kg leche	10% de las variaciones
	Cantidad de Materia Proteica	TP = 34,6	+ caseínas + Rendimiento

COMPARACIÓN DEL RENDIMIENTO QUESERO ENTRE HOLSTEIN Y CRUCE NORMANDO (OS NORMANDE)

En el extranjero la Normando también se impone como una buena quesera. En efecto, un estudio se hizo en una explotación en la República Checa en 2014. Una comparación del rendimiento quesero se hizo entre Normando, Holstein y sus cruces. El hato no contaba con suficientes animales para constituir una muestra significativa de Normando puro, pero las diferencias en rendimiento quesero entre los grupos fueron importantes y permiten predecir un rendimiento superior entre el 25 y 30% entre la Normando pura y el Holstein puro.



COMPARACIÓN DEL RENDIMIENTO QUESERO ENTRE HOLSTEIN Y CRUCE NORMANDO (OS NORMANDE)

GRUPO	PESO DEL QUESO	RENDIMIENTO QUESERO	DIFERENCIA EN RENDIMIENTO
100% HOLSTEIN	24,0 Kg	12,00 %	0,00 %
30% NORMANDE / 70 % HOLSTEIN	26,0 Kg	13,00 %	8,33 %
30% NORMANDE / 70 % HOLSTEIN	28,0 Kg	14,00 %	16,67 %
77% NORMANDE / 23% HOLSTEIN	29,3 Kg	14,67 %	22,30 %

GLOSARIO

PROTEÍNAS: Moléculas compuestas de una cadena de aminoácidos, los cuales se aportan a la alimentación y pueden ser de origen animal (Carne, pescado, huevos) o vegetal (Frutas, legumbres, cereales). Sirven para la construcción y renovación de las células del

cuerpo, de las fibras musculares y de todas las demás células.

CASEÍNAS: Son las principales proteínas de la leche.

RENDIMIENTO QUESERO: Corresponde a los tiempos de coagulación, endurecimiento y consistencia de la cuajada.

LA LECHE NORMANDO: ENTRE LA CALIDAD Y LA GENEROSIDAD

TOMADO DE: LA NORMANDE L'ÉLEVEUR LIBERÉ / www.lanormande.com

TRADUCIDO POR: Alejandro Garavito Henao (Director Técnico ASONORMANDO)



RAZA NORMANDO: CALIDAD EN LA LECHE Y EN LOS PRODUCTOS LÁCTEOS

Una tasa de calcio más elevada, una leche más digerible, mayor intensidad y complejidad aromática en los quesos (Sabor y olor), más materia proteica para un mejor rendimiento del queso y una mantequilla más amarilla...

Los estudios científicos sobre la calidad de la leche y las pruebas realizadas entre 2016 y 2017 por el INRA en la granja experimental Pin au Haras (Orne) demuestran hoy todas las cualidades de la raza Normando... Algunas explicaciones!

LECHE NORMANDO, MÁS RICA EN CALCIO

El calcio es un mineral reconocido por su papel en la formación y mantenimiento de nuestro esqueleto. La leche Normando tiene un nivel de calcio más alto que las razas especializadas (Ver gráfica) y también es más constante durante toda la lactancia. En comparación con razas lecheras especializadas, la raza Normando tiene una tasa de calcio superior, en promedio 100 mg adicionales por Kg de leche.

LECHE RICA EN PROTEÍNA

Gracias a su leche más rica en proteínas y con más materia grasa, una mayor tasa de calcio (Que aumenta la firmeza de la cuajada y reduce el tiempo de cuajado), la raza Normando produce una leche con mejores aptitudes queseras. El ensayo hecho por el INRA en el 2016, así como los datos recopilados en la República Checa, muestran un rendimiento en queso superior entre un 10 y 30%, en comparación con leche de razas especializada, producida en las mismas condiciones.



¡LECHE NORMANDO RICA EN CALCIO Y PROTEÍNA!

APTITUDES QUESERAS DE LA LECHE NORMANDO

Los ensayos del INRA hechos con leche de vacas Normando y de una raza especializada para la fabricación de Pont L'Evêque y Camembert, muestran que no solamente el rendimiento quesero (1) es mejor con la leche Normando, sino que además los quesos tienen mayor intensidad y complejidad aromática, en términos de sabor y olor. (1) Rendimiento quesero: corresponde a los tiempos de coagulación, aglomeración y consistencia de la cuajada.



LECHE MÁS DIGERIBLE

Las proteínas (2) de la leche de vaca son principalmente caseínas. La Beta Caseína (3) es una de las más importantes e influye por sus aportes nutricionales durante la digestión. Está presente en la leche en 2 formas: A1 y A2. En personas más sensibles a la digestión de la leche, la variante A2 se tolera mejor que la variante A1.

La Normando es una de las razas lecheras con el mayor contenido de Beta Caseína A2, lo que hace que su leche sea más propicia para una buena digestión.

(2) Proteína: Molécula compuesta por una cadena de aminoácidos, los cuales son aportados por la alimentación. Pueden ser de origen animal (Carne, pescado, huevos) o vegetal (Frutas, vegetales, cereales). Se utilizan para construir y renovar células del cuerpo, fibras musculares y demás células.

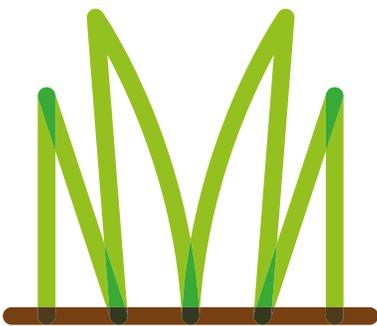
(3) Caseínas: Son las principales proteínas de la leche.

EL “EFECTO NORMANDO” EN LA MANTEQUILLA Y LA CREMA

Al comparar la leche de una raza especializada y la leche de la raza Normando, se encuentra que los glóbulos de grasa son más grandes en la leche Normando: un valor agregado en el procesamiento de queso y mantequilla. Estos elementos influyen en las cualidades nutricionales de la leche y también en el punto de fusión de la mantequilla y, por lo tanto, en su capacidad de esparcirse.

En un estudio del INRA en 2016, se fabricó mantequilla con leche de raza especializada y de raza Normando. Aquellas obtenidas con leche Normando, presentaron un color más amarillo. Como es reconocido, la alimentación en pastoreo favorece el consumo de carotenos (Pigmento), lo que permite obtener una mantequilla más amarilla y en este experimento, todas las vacas estuvieron en pastoreo. De hecho, hay un “Efecto Normando”, porque durante el análisis sensorial de cremas y mantequillas, el aroma metálico, responsable del sabor rancio, fue menor con la raza Normando.

LOS BENEFICIOS DE LA NORMANDO EN UN SISTEMA DE PASTOREO



Aunque la raza y la genética son esenciales, la alimentación del hato es un factor importante. El forraje verde, en pastoreo o ensilado, proporciona más ácidos grasos insaturados y menos saturados y también mejora la relación Omega 6 / Omega 3: una mejor relación de ácidos grasos saturados e insaturados, es más favorable para la salud del consumidor. (INRA, 2014).

PAPEL E IMPORTANCIA DE LA VARIANTE A2 DE LA LECHE



TOMADO DE: VISION LA NORMANDE N°
157 (Septiembre 2019)

TRADUCIDO POR: Alejandro Garavito
Henao (Director Técnico ASONORMANDO)

La leche contiene 3.5% de proteínas y 4 caseínas: Alfa S1 (CSN1S1), Alfa S2 (CSN1S2), Beta (CSN2) y Kappa (CSN3). Si la Kappa Caseína es conocida por su capacidad para influenciar la transformación y el rendimiento en queso, la Beta Caseína no está aún reconocida públicamente por sus efectos. A hoy, se han identificado 12 variantes genéticas para la Beta Caseína: A1, A2, A3, B, C, D, E, F, G, H1, H2 e I, siendo las más representativas de la leche bovina, las A1 y A2. (1)

Históricamente, se ha dicho que las vacas producían únicamente la variante A2, pero hace miles de años, apareció una mutación en el genoma de las razas del norte de Europa, especialmente a partir de los cruzamientos efectuados con Holstein, para explotar su potencial lechero. (2)

HECHOS CIENTÍFICOS CONTROVERTIDOS

En 2010, durante la conferencia sobre la intolerancia a la lactosa, se explicó que los síntomas percibidos por los pacientes, podrían provenir de una causa diferente a la lactosa. (4)

En 2014, se encuentran dos estudios sobre las variantes A1 y A2. El primero hace una comparación de los efectos sobre el sistema gastrointestinal del ser humano, mediante un ensayo piloto aleatorio, en ciego. El punto de partida de este, era la sugerencia de un estudio in vitro y en animales, por una diferencia en la motilidad intestinal y la inflamación creada por producción de Beta-Casomorfina-7 (BSM-7) durante la digestión de la leche que contienen la variante A1. Los resultados muestran una mayor consistencia de las heces, así como dolor abdominal al consumir leche con la variante A1. Por lo tanto, este estudio preliminar permite plantea la cuestión de la respuesta gastrointestinales ante la presencia de las variantes A1 y A2 en humanos (5)

LOS ESTUDIOS

El segundo estudio analizó una comparación de la respuesta inflamatoria del mediador Th2, tras el consumo de las variantes A1 y A2 en ratones. Este último tuvo resultados similares, al concluir que la absorción de Caseína A1 provoca una respuesta inflamatoria del sistema digestivo, activando la ruta Th2, que no está presente durante la absorción de la variante A2A2. Por lo tanto, refuerza la hipótesis de los efectos nocivos del consumo de la variante A1 de la Beta-Caseína y sugiere un posible empeoramiento de la respuesta inflamatoria para varios problemas de salud en humanos. (6)

En 2016, se lanzó un estudio sobre los efectos de la leche que contiene solo A2 y la leche que contiene A1 y A2, en el sistema gastrointestinal, así como de las habilidades cognitivas en personas intolerantes a la leche. El principio básico es que la variante A1 producida durante de ingestión de BSM-7, provoca inflamación del sistema intestinal y provoca síntomas equivalentes a los de la intolerancia a la lactosa.

Los resultados demuestran que no hay signos de agravamiento cuando se bebe leche A2A2, mientras que los síntomas generados por la leche A1A2 empeoran en las personas con intolerancia a la lactosa. Además, hay una desaceleración en la precisión y la velocidad de las facultades

cognitivas durante la ingestión de leche A1A2, que no están presentes cuando se consume leche A2A2. (7).

Recientemente, un estudio de la población china concluyó que la leche que contiene la variante A2, aliviaría los síntomas gastrointestinales relacionados con la intolerancia a la leche, mientras que la leche convencional (que contiene la variante A1), reduciría la actividad láctica y aumentaría los problemas intestinales. Este estudio sugiere, en conclusión, que los problemas de intolerancia a la lactosa están más vinculados a la presencia de la variante A1, que a la presencia de lactosa en la leche. (8)

Por lo tanto, todos estos hechos exigen a las industrias crear canales de diferenciación frente a este criterio, incluso si sigue siendo controvertido, especialmente sobre el hecho de que él puede jugar un papel importante en condiciones de salud, como diabetes tipo 1 o autismo.

LA REACCIÓN DE LA INDUSTRIA

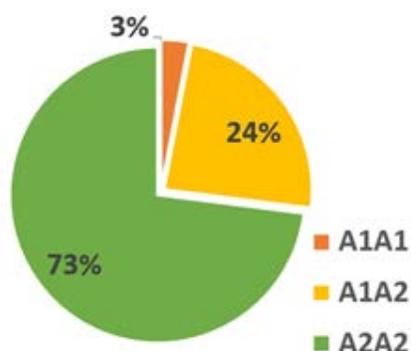
La primera industria en comprender esta diferenciación fue la empresa A2 Milk (Nueva Zelanda), que por cierto, está en el centro de la controversia, ya que los principales estudios sobre el tema fueron patrocinados por ella misma, por lo que surge la cuestión de la neutralidad. Esta empresa garantiza una leche que contiene sólo variantes A2, para lo cual basa su

producción en un hato 100% Jersey, genotificado como con A2A2 y seleccionado de acuerdo con este criterio. En Francia, el interés en esta variante se encuentra en las lecherías Biolait e Isigny Sainte Mere. Esta última, ha establecido un bono de 100 € por la compra de novillas Normando A2A2, así como un bono de € 100 por la venta de animales A2A2, que permanezcan dentro del perímetro de la cooperativa.

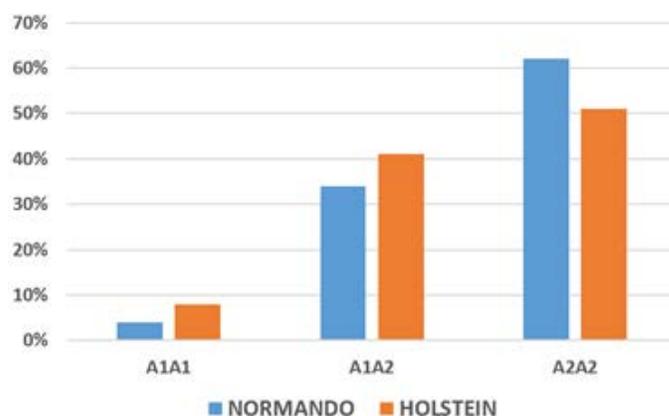
LA RESPUESTA GENÉTICA

De acuerdo con los resultados para la población genotificada por las diversas empresas de selección, la Normando tiene una frecuencia del genotipo A2A2 en el 62% de las hembras menores de 2 años. Además, si observamos la gama de empresas de selección, vemos que más del 70% de los toros que se ofrecen actualmente son portadores de la variante A2A2. Por lo tanto, esto es un argumento de venta adicional para los compradores y un criterio positivo adicional para elegir la raza Normando.

DISTRIBUCIÓN DE LA OFERTA GENÉTICA PARA LA VARIANTE BETA-CASEÍNA EN TOROS NORMANDO



COMPARACIÓN DE LA PRESENCIA DE VARIANTES DE BETA CASEÍNA ENTRE HEMBRAS GENOTIFICADAS MENORES DE 2 AÑOS NORMANDO VS HOLSTEIN



FUENTES:

- (1) E.Massella et als.,2017, Evaluation of bovine beta casein polymorphism in two dairy farms located in northern Italy,Italian Journal of Food Safety 2017 ;Volume 6:6904, Page 131 -133.
- (2) K.WOODFORD.,2016, A2 milk, Farmer Decisions, and risk management, IFMA 16 Theme 3 Farm Management ; Page 641-648.
- (3) S.Chessa et als.,2007 , Development of a single nucleotide polymorphism genotyping microarray platform for the identification of bovine milk protein genetic polymorphisms, Journal Dairy Sciences ; 90:451, Page 64.
- (4) F.J.Suchy et als., 2010, NIH consensus development conference statement: Lactose intolerance and health, NIH Consensus State Science Statements 27, Page 1-27.
- (5) S.Ho et als.,2014, Comparative effects of A1 versus A2 beta-casein on gastrointestinal measures : a blinded randomized cross-over pilot study, European Journal of Clinical Nutrition 68, Pages 994-1000.
- (6) R.Kapila, 2014, Comparative evaluation of cow beta-casein variants (A1/A2) consumption on TH2- mediated inflammatory response in mouse gut, European Journal of Nutrition 53, Pages 1039-1049.
- (7) S.Jianqin et als., 2016, Effects of milk containing only A2 beta casein versus milk containing both A1 and A2 beta casein proteins on gastrointestinal physiology, symptoms of discomfort, and cognitive behavior of people with self-reported intolerance to traditional cows'milk, Nutrition Journal ; 15:35
- (8) M.He et als., 2017, Effects of cow's milk beta-casein variants on symptoms of milk intolerance in Chinese adults : a multicenter, randomized controlled study, Nutrition Journal ; 16:72

EL SECTOR LÁCTEO COLOMBIANO Y EL COVID 19

Difícil reflexionar y sacar conclusiones en medio de la evolución de la pandemia del COVID-19, frente a la situación de la sociedad colombiana y del impacto tanto social como económico que está trayendo la lucha en contra de este virus y las decisiones tomadas por los gobiernos para tratar de detener su impacto en la vida de la población.

Un análisis parcial de cómo le ha ido al sector de la Cadena Láctea en Colombia nos lleva a revisar algunas cifras sobre el comportamiento del sector en términos de producción de leche a nivel de lo captado por la industria a los productores, encontrándose que al comparar el primer trimestre de este año, con el primer trimestre del 2019, la producción incrementó en un 3,5%, las importaciones se incrementaron en ese mismo periodo en más de un 10% y los inventarios de leche en polvo estaban en sus niveles más bajos desde el 2016... Así comenzamos la cuarentena obligatoria para todo el país, decretada por el gobierno nacional.



Simultáneamente, se esperaba que la producción siguiera incrementándose con ocasión de la entrada de la temporada de lluvias del primer semestre. Sin embargo, hemos tenido en el mes de abril y parte de mayo, precipitaciones inferiores al 50 % de lo tradicional de estas épocas en otros años y es una situación generalizada en casi todo el país lechero.

En términos de la demanda o del consumo de lácteos en el país, éste se ha visto reducido de forma importante debido al cierre casi total del canal HORECA (Hoteles, restaurantes, casinos e institucional) lo que ha golpeado a empresas pequeñas y medianas que proveían de productos

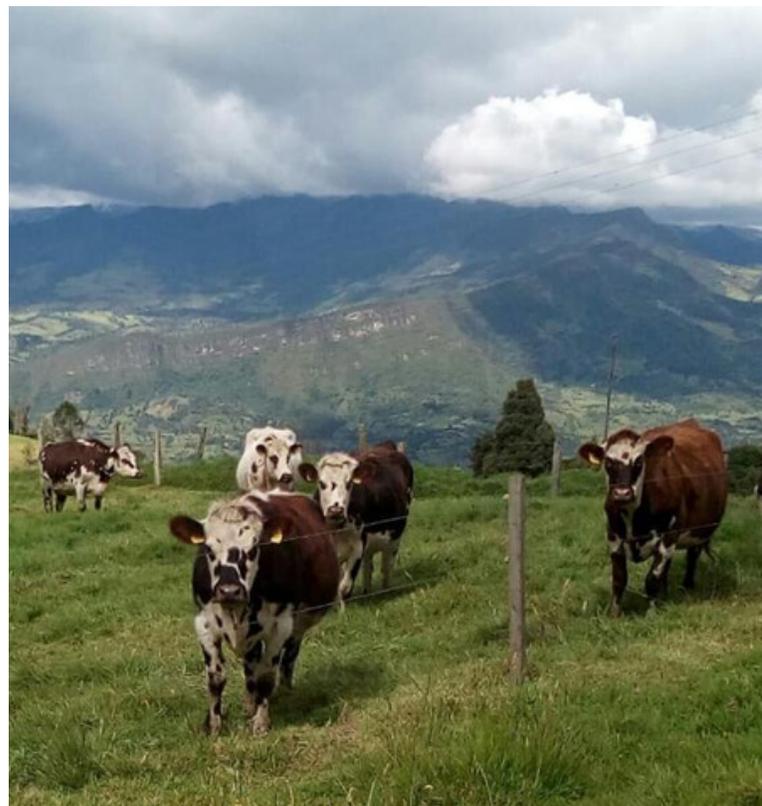
lácteos a dicho canal, como su único comprador. Sin embargo, el consumidor al estar confinado en su casa, ha resuelto cambiar sustancialmente su demanda y ha incrementado el consumo de leche pasteurizada y ultrapasteurizada a nivel de un 50% más de lo normal, así como el consumo de leche en polvo en paquete para consumir en la casa; los quesos frescos han tenido un comportamiento similar a nivel de la industria formal, pero como decía antes, los tipos de quesos de mayor valor agregado y de mayor precio disminuyeron en forma muy importante, así como los yogures y postres lácteos.

El consumidor, en razón a su reducción de ingresos por las dificultades del cierre de muchas empresas, prefirió reorientar su consumo y cambiar a los productos más accesibles y de mayor duración en su utilización.

Se puede decir que el balance para el sector lácteo colombiano ha sido menos traumático que para otros sectores. El hecho de que los productores hayan continuado con su producción, la industria con la recolección, transformación y transporte de los productos a su comercialización y las ventas de esos productos de forma favorable, ha permitido cierto equilibrio de la cadena y minimizado el impacto de la pandemia y de la cuarentena obligatoria.

Debemos pensar en lo bendecidos que hemos estado, como diría un dirigente gremial, con esta situación, lo que nos lleva a mayores responsabilidades para con la sociedad al tener el compromiso de proveer de alimentos de primera necesidad y de calidad a todos los consumidores colombianos.

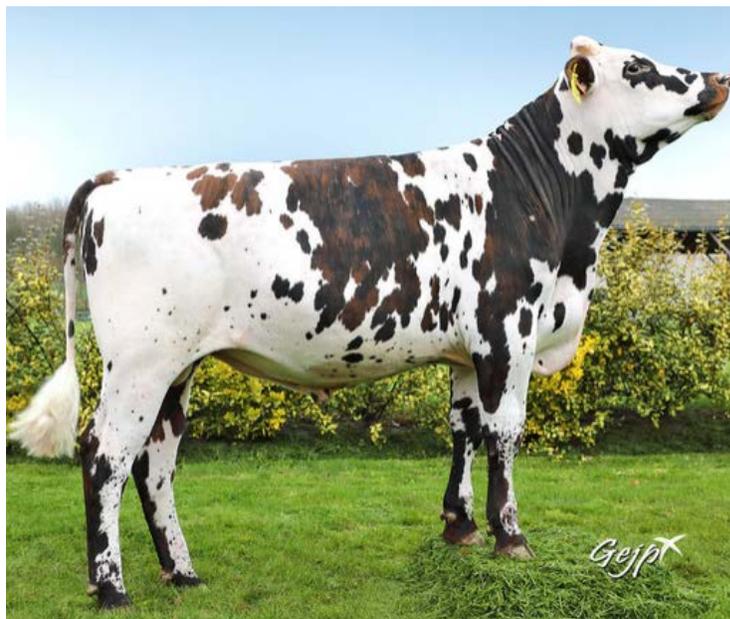
El futuro sigue siendo incierto, pero comparándonos con otros países lecheros que se encuentran en grandes dificultades, Colombia, sin cantar victoria, está enfrentando su situación de forma adecuada a las circunstancias y esperemos que el sector continúe como uno de los sectores que pueda ayudar a la recuperación social y económica del país.



NUEVOS TOROS NORMANDO 2020

NACARAT (JYLLAND X HEMIR ISY X ARNICA):

Toro con una sólida línea genética, correcto Índice Lechero y excelente composición de la leche, gracias a su Tasa Proteica (2.0) y Butírica (3.7) y por ser portador de las variantes A2A2 de la Beta-Caseína y BB de la Kappa-Caseína. A esto se suman sus buenos Índices Funcionales, especialmente en lo relacionado con Salud de la Ubre y Reproducción. Es correcto en índices de Ubre y Esqueleto, destacándose por la excelente calidad de sus Aplomos y los buenos índices de Musculatura, con una buena Facilidad de Nacimiento (90) que favorece su utilización en vacas y novillas.



ORNEUS (MERCREDI X IMPACTO X GRAZER ISY)



Disponible en pajillas sexadas, este toro proviene de una línea genética abierta, con buen Índice Lechero y correcta composición de la leche gracias a su Tasa Proteica (0.9) y Butírica (2.3) y por ser portador de la variante A2A2 de la Beta-Caseína. Cuenta con buenos Índices Funcionales, en especial Salud de la Ubre y Reproducción. Representa los objetivos buscados en el Doble Propósito, gracias al equilibrio de sus índices de Ubre, Esqueleto, Aplomos y Musculatura. Su utilización en vacas y novillas es favorable, gracias a la buena Facilidad de Nacimiento (90)

DATOS DE INTERÉS

PROGRAMA TORO

NORMANDO

COLOMBIANO

AÑO 2010

INICIA EL PROGRAMA DE SELECCIÓN

Programa pionero en Colombia que involucra técnica, metodología y tecnología genética moderna - Genómica, en convenio con la empresa francesa EVOLUTION INTERNATIONAL.

5 PILARES

DEL PROGRAMA

- Actualización y validación continua de bases de datos genealógicas, morfológicas y productivas de la Raza.
- Evaluaciones genéticas semestrales con cálculo de índices de selección para producción de leche y morfología.
- Selección de hembras interesantes y planeación de acoplamiento con machos aprobados para generar las siguientes generaciones.
- Selección de machos interesantes de acuerdo a resultados genómicos y sanitarios.
- Distribución comercial del material genético de los toros aprobados.

8 TOROS

MÁS DE 32.000 PAJILLAS COMERCIALIZADAS

Los toros Cuento, Imperial, Libardo, Logroñés, Manolo, Magnetic, Narciso y Necio, han sido una opción más en cuanto a genética genómica, sumado al avance que proporcionan estos toros por su proceso de adaptabilidad al trópico.





BOUTIQUE NORMANDO



ACCESORIOS Y PRENDAS PARA LOS
AMANTES DE LA RAZA NORMANDO



WWW.ASONORMANDO.COM