



# LECHE A2/A2

## NUEVO DESAFIO PARA LA INDUSTRIA LACTEA

Adaptado por: Laura Quiceno Montoya

La Leche es el alimento más completo para el ser humano por sus incomparables características nutricionales. Contiene proteínas de alto valor biológico, diversas vitaminas y minerales imprescindibles para la nutrición humana, y es la fuente por excelencia de calcio.

Gracias a las características de los nutrientes de la leche; organismos internacionales como la FAO y la UNESCO, la han recomendado como alimento indispensable para la nutrición humana, principalmente para los niños.



La leche y sus derivados son alimentos de gran valor nutricional por lo que no pueden ser fácilmente desplazados ni sustituidos por otros productos en la alimentación diaria. Son especialmente ricos en proteínas y calcio de fácil asimilación, nutrientes muy importantes en las etapas de crecimiento y desarrollo, así como para el mantenimiento de la masa ósea y muscular y tienen un impacto muy importante en la promoción de la salud.

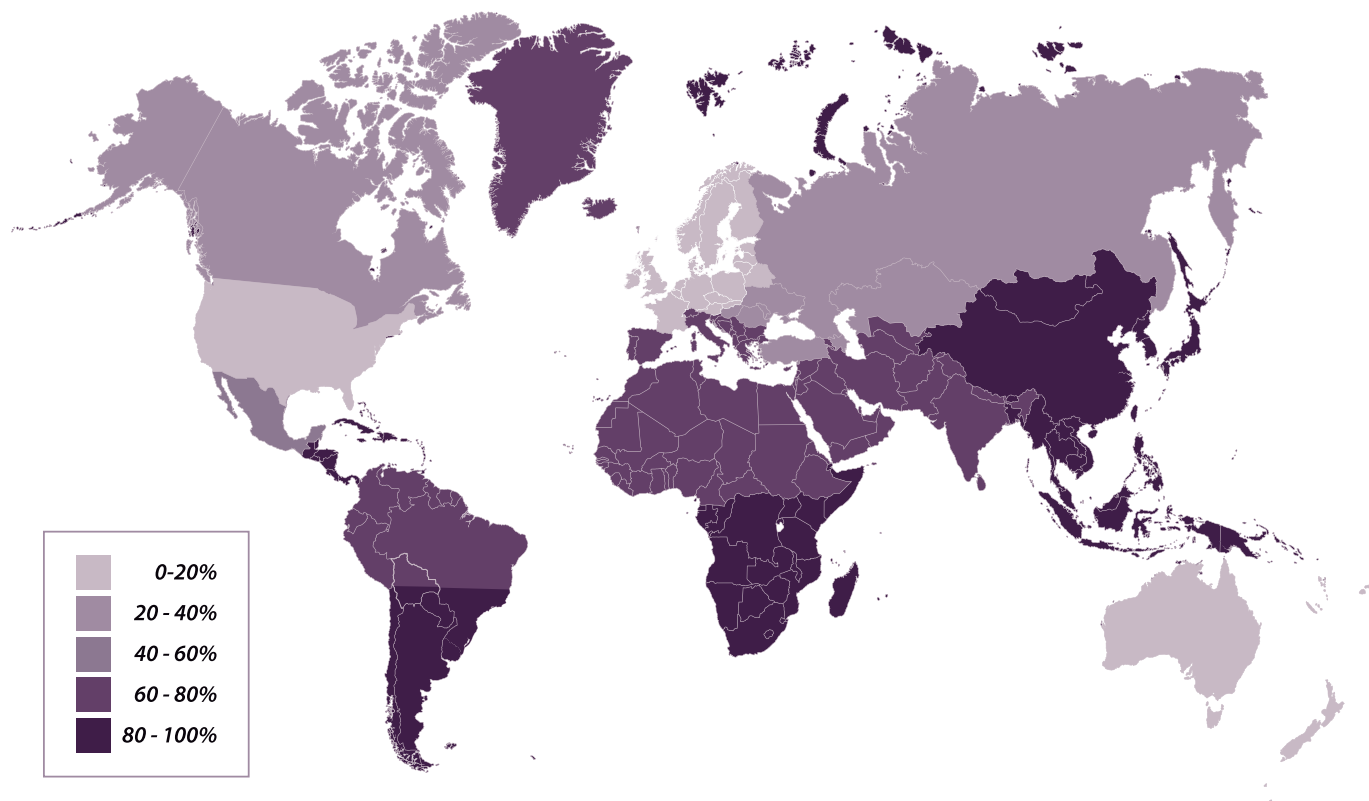
Sin embargo, y a pesar de los beneficios del consumo de leche y sus derivados, gran parte de la población mundial tiene limitaciones para su consumo debido a que padecen intolerancia a la lactosa. La lactosa es el azúcar de la leche la cual para ser absorbida, es descompuesta por la enzima Lactasa en el intestino delgado. Cuando el organismo no produce suficiente lactasa o bien esta no realiza de forma adecuada su función de romper la lactosa, aparece la INTOLERANCIA A LA LACTOSA. Alrededor de un 60% de la población mundial padece de esta patología.



Al jugar la leche un papel tan importante no solo en la nutrición humana sino también en la economía de muchas regiones del mundo, la medicina, la industria láctea y la industria del mejoramiento genético bovino han llevado a cabo múltiples investigaciones, logrando deter-

minar que si es posible producir leche apta para aquella población Intolerante a la lactosa y es aquí donde empieza a jugar un papel determinante el Ganadero y el programa de selección de toros para sus vacas.

La leche de vaca puede tener tres tipos de Caseína: Alfa, Beta y Kappa. La Caseína Beta, a su vez puede ser A1, A2, B, C y A3. Los contenidos de estas moléculas en la leche varían con la composición genética de cada raza vacuna.



**Imagen 1. % de la población con intolerancia a la lactosa según la región**

Originalmente, las vacas producían solamente la proteína A2. Hace unos 10.000 años, una mutación celular llevó a que en ciertas vacas lecheras europeas se comenzara a producir la proteína Beta Caseína A1. Desde entonces, la proteína Beta Caseína A1, se correlaciona con mayor producción de leche y se encuentra comúnmente en razas como la Holstein. En razas europeas como Guernsey, Jersey y Pardo Suizo, así como razas africanas y de la India como Brahman, Gyr, Rojo Sindhi y Rathi, todavía es muy común encontrar la proteína A2. El cruce de esas vacas con toros de proteínas A1 ha dado lugar a híbridos que producen

A1 y A2.

Para entender mejor, las proteínas están compuestas por aminoácidos. Hay 20 aminoácidos en la naturaleza y dependiendo de su organización forman una estructura u otra. La diferencia entre la leche A1 y A2 es que la leche A1 tiene el aminoácido histidina en vez de prolina en la posición 67 en la Beta Caseína, formando una estructura distinta de proteína. Esta pequeña diferencia de un aminoácido hace que al consumir una leche u otra el cuerpo humano las procese y reconozca de una manera muy distinta.

De esta forma, las investigaciones han demostrado que la leche con contenido de Beta Caseína A2 puede ser consumida por personas Intolerantes a la lactosa sin causar problemas digestivos que provoquen dolor abdominal, diarrea, flatulencia, vómitos, entre otras, las cuales son comunes cuando quienes padecen esta patología consumen leche y derivados lácteos con contenido de Beta Caseína A1.



Desde hace un tiempo, países como Australia, Nueva Zelanda y ahora Estados Unidos, a través de la genotipificación de los animales, han identificado las vacas con el gen de la Beta Caseína A2. Esta leche se está ofreciendo al mercado identificando el empaque con el sello A2 lo que indica que es apta para personas Intolerantes a la lactosa.

Select Sires ofrece una extensa gama de toros Holstein, Jersey, Pardo Suizo y Guernsey portadores del gen Beta Caseína A2, toros que están listos para cumplir con la desafío de transmitir a sus hijas genes que permitan un mayor consumo de leche a la población mundial. Usted reconocerá estos toros por que se identificarán con el logotipo A2/A2.

#### Tomado de:

- ◇ <http://www.allwestselectsires.com/?p=1609>
- ◇ <http://brahmanjournal.com/brahman/california-gets-a-taste-of-a2-milk/>
- ◇ [http://www.holistika.net/nutricion/articulos/precauciones\\_lacteos\\_leche\\_a1\\_-\\_leche\\_a2.asp](http://www.holistika.net/nutricion/articulos/precauciones_lacteos_leche_a1_-_leche_a2.asp)
- ◇ <http://rpp.pe/lima/actualidad/importancia-de-la-leche-en-la-salud-de-las-personas-noticia-371031>
- ◇ <http://infolactea.com/wp-content/uploads/2015/03/715.pdf> La importancia del consumo de lácteos y sus derivados
- ◇ Boletín de Nutrición y Salud • Año 4 • No 34