

Lácteos funcionales con alto contenido en CLA: Transferencia a pymes lácteas de origen bovino, ovino y bubalino.'

Rodríguez M. A.; Castelli M. L.; Zampatti M.; Gallelo L.; Castañeda R.
INTI Lácteos
alerod@inti.gov.ar

OBJETIVO

Las evidencias científicas que relacionan alimentación y salud se han multiplicado durante los últimos diez años, aumentando el interés del consumidor por los efectos que la dieta pueda ejercer sobre la disminución en el padecimiento de ciertas enfermedades.

Desde el año 2001 el INTI y el INTA se encuentran trabajando para aumentar de manera natural la cantidad de ácido linoleico conjugado (CLA) presente en leches, el cual cuenta con propiedades preventivas de enfermedades crónicas no transmisibles.

A través del proyecto FONARSEC "Producción de lácteos funcionales bovinos, ovinos y bubalinos de bajo riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) naturalmente enriquecidos con ácido linoléico conjugado", se ha podido pasar a la etapa de transferencia tecnológica.

El proyecto involucra distintas etapas, cuyos objetivos generales son:

- Conocer el impacto del enriquecimiento en CLA sobre la vida útil y las propiedades sensoriales de los quesos y otros lácteos elaborados con leche funcional
- Contar con resultados apropiados (lácteos naturales alto CLA) induciendo a nuevas empresas a participar de la innovación generada
- Evaluar en modelos animales de laboratorio, los efectos biológicos, bioquímicos y nutricionales de lácteos alto CLA y reducidos en ácidos grasos saturados sobre alteraciones que caracterizan a enfermedades crónicas no transmisibles
- Facilitar la transferencia de tecnología entre entidades públicas y las PyMES generando alianzas sustentables
- Desarrollar capacidades tecnológicas que mejoren la competitividad de las PyMES

DESCRIPCIÓN

Para llevar adelante el proyecto, se conformó un Consorcio Asociativo Público-Privado (CAPP) interdisciplinario. Entre las empresas privadas integrantes del CAPP se encuentran: PRODEO S.R.L., Rocio Del Campo S.C. y Nuestra Señora de Itatí S.R.L., que son las encargadas de la obtención de la leche con alto contenido en CLA y producción de lácteos funcionales.



Figura 1: Ejemplares de vacas holando argentina seleccionadas para el proyecto FONARSEC

En cuanto a las instituciones públicas participantes se encuentran: el INTA, institución encargada de la Dirección Técnica del proyecto, el INTI - Lácteos que tiene bajo su responsabilidad la Dirección Administrativa, la investigación, asistencia técnica y el monitoreo a las empresas lácteas, y las Universidades Nacionales del Litoral (UNL) y del Nordeste (UNNE) que realizarán las investigaciones con animales de laboratorio, las evaluaciones biológicas, bioquímicas y nutricionales.

El proyecto citado es financiado por el Fondo de Innovación Tecnológica Sectorial de Agroindustria 2010 - Alimentos Funcionales que depende de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Se inició en el mes de mayo de 2012 y tiene una duración de tres años.

RESULTADOS

Siguiendo con el cronograma previsto para el primer año del proyecto, se han desarrollado los protocolos de alimentación, los cuales se adaptan a las distintas especies (vacas, ovejas y búfalas) con el fin de optimizar la fuente lipídica a utilizar para la suplementación y posterior obtención de leche funcional.

Se llevaron a cabo ensayos de determinación del índice de peróxidos, porcentaje de materia grasa y perfil lipídico a las materias primas (aceites) que se utilizan posteriormente en la alimentación del ganado.

Se realizaron ensayos fisicoquímicos y cromatográficos tendientes a caracterizar el perfil lipídico de las leches funcionales obtenidas, comprobando efectivamente el aumento del ácido linoléico conjugado (CLA). Para la cuantificación de éste y otros ácidos grasos se implementó la metodología analítica cromatográfica, la cual se encontraba ya acreditada por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA). Dicha metodología tiene como referencia la Norma ISO 15884 – IDF 182: Milk fat-Preparation of fatty acid methyl esters, que permite separar con éxito otros ácidos grasos de interés como ser los ácidos grasos trans.



Figura 2: Instrumental utilizado para la determinación de CLA por cromatografía gaseosa

Asimismo se han llevado a cabo las primeras visitas de diagnóstico en los tres establecimientos privados participantes Del CAPP. Esta asistencia técnica incluye el asesoramiento y seguimiento en la implementación de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) en tambo y Buenas Prácticas en Manufactura (BPM) en planta: la implementación de un sistema de control y de trazabilidad, con el objetivo final de la certificación de los productos lácteos funcionales obtenidos.

CONCLUSIONES

Gracias a la implementación y aceptación de la alimentación propuesta en los protocolos desarrollados hasta el momento se demuestra que es posible obtener leche funcional bovina enriquecida en los ácidos grasos de interés (CLA). La suplementación incluyó la utilización de mezclas de aceites y/o derivados de extracción de los mismos (borras).

En etapas posteriores del proyecto se harán las pruebas correspondientes en ganado bubalino y ovino, esperando obtener resultados semejantes.

Para las Pymes integrantes del CAPP, la puesta en marcha del proyecto ha logrado beneficiar a las mismas mediante la incorporación de equipamiento, tecnología y asistencia técnica que mejorarán su capacidad y competitividad en el mercado.

BIBLIOGRAFIA

- Report of the working group on diet and cancer of the committee on medical aspects of food and nutrition policy. Nutritional aspects of cardiovascular disease. Department of Health. 1994 The Stationary Office, London.
- Norma ISO 15884 – IDF 182: Milk fat-Preparation of fatty acid methyl esters.
- “Effects of feeding increasing levels of concentrate on milk fatty acid composition in grazing dairy cows”.
- A. Rodríguez et al (2010) ADSA-PSA-AMPA-CSAS-ASAS Joint Annual Meeting.
- “Effects of high oil corn (HOC) on milk fatty acid composition in grazing dairy cows in early lactation”.
- G.A. Gagliostro¹, A. Rodríguez² et al (2008) INTA, Balcarce Bs. As., Argentina¹, INTI, Bs. As., Argentina². ADSA-CSAS-ASAS Joint Annual Meeting.
- “Effect of supplementation with sunflower oil (SO) or seeds (SS) combined or not with fish oil (FO) on conjugated linoleic acid (CLA) in milk from grazing dairy cows”.
- G.A. Gagliostro¹, A. Rodríguez², A. Ferlay³, Y. Chilliard³ et al (2008) INTA Balcarce, Bs. As., Argentina¹; INTI, Bs. As., Argentina², Institut National de la Recherche Agronomique, INRA, Saint Genès Champanelle, France³. ADSA-CSAS-ASAS Joint Annual Meeting.