

Desarrollan "etiquetas" de caseína para mejorar la trazabilidad en quesos



Profesionales del INTI alcanzaron una nueva formulación con el propósito de obtener placas de caseína mediante técnicas y procesos que se utilizan en la industria plástica. Este insumo permite identificar diferentes lotes de quesos para garantizar su trazabilidad e incrementar la participación de productos lácteos argentinos en el mercado internacional.

página 3

Evalúan la persistencia del CLA en quesos



A partir de estudiar la concentración del Ácido Linoleico Conjugado (CLA) en quesos de pasta blanda, se comprobó con éxito el aumento y la persistencia de ácidos grasos durante su maduración y vida útil.

página 5

Estudian la calidad de agua en tambos



Expertos de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNL) e INTI-Lácteos estudiaron la calidad físico-química y microbiológica del agua para uso en las instalaciones de ordeño, consumo animal y humano.

página 7

Aprender a comer de manera saludable

Con la participación de 2.500 alumnos, 120 docentes y más de 160 colaboradores de escuelas primarias de Rafaela y ciudades vecinas, se realizó en septiembre la 3ª Jornada sobre Alimentación Saludable, JAS 2016.

página 2

Queso semiduro de cabra

Este tipo de queso constituye el más importante derivado de su leche en diferentes regiones de Argentina. Se elabora en forma artesanal, con características y presentaciones que varían de acuerdo al proceso de elaboración y costumbres propias de cada lugar.

página 4

Asistencia técnica al sector lácteo ecuatoriano



Durante un periodo de dos años se realizaron seis misiones en Argentina y Ecuador con el propósito de fortalecer su cadena láctea. Más de 21 empresas visitadas y 250 profesionales capacitados son algunos de los datos favorables que arrojó esta iniciativa.

página 6

ADEMÁS

- Concurso de quesos y arequipas en Colombia
- Capacitan a profesionales cubanos sobre análisis sensorial
- Biblioteca de INTI-Lácteos
- Documental del panel sensorial: Los cuatros sentidos

Aprender a comer de manera saludable

Con la participación de 2.500 alumnos, 120 docentes y más de 160 colaboradores de escuelas primarias de Rafaela y ciudades vecinas, se realizó en septiembre la 3° Jornada sobre Alimentación Saludable, JAS 2016.



JAS 2016.

Fueron declaradas de interés educativo por el Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe.

La actividad organizada por INTI-Lácteos junto con la Sociedad Rural de Rafaela (SRR) estuvo dirigida a alumnos de los quintos grados de escuelas de la ciudad y la región. En esta oportunidad también participaron alumnos de escuelas de educación especial.

Durante el transcurso de las jornadas, que se realizaron los días 28 y 29 de septiembre, los niños participaron de un itinerario educativo compuesto por una serie de charlas a cargo de profesionales en alimentación, salud y deportes y de la Agencia Santafecina de Seguridad Alimentaria (ASSAL). Las actividades consistieron en diferentes desafíos físicos grupales, que se articularon con juegos vinculados a la importancia de la salud y la buena alimentación. Además, los alumnos participaron de una experiencia práctica sobre la clasificación de residuos y el funcionamiento de una compostera y jugaron con diferentes recursos didácticos de la ludoteca andariega. Previo a las jornadas, las expertas Marcela Murphy y Mariela López, integrantes del área de Nutrición, Legislación y Salud del Centro INTI-Lácteos, realizaron una charla destinada a docentes y personal de cantinas y comedores. En este marco, Mónica Andreo, docente a cargo de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), sede Rafaela, disertó sobre las "Cinco claves para la inocuidad de los alimentos". ■

Más información:

<https://www.inti.gob.ar/eventos/alimentacionsaludable/#inicio>

ASISTENCIA TÉCNICA

Capacitan a profesionales cubanos sobre análisis sensorial

Contacto:

Haydée Montero
hmontero@inti.gob.ar

Durante 10 días, la ingeniera Haydée Montero brindó una capacitación en el Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA) de Cuba. La tarea consistió en seleccionar y entrenar a ocho personas del Instituto para formar un panel de evaluación sensorial, y capacitar a una técnica como su líder con el objetivo de conducir las actividades. El propósito de la misión fue fortalecer al CENSA, ampliando sus conocimientos sobre evaluación sensorial de productos lácteos, particularmente en quesos. Se realizaron cuatro talleres teórico-prácticos y una charla sobre metodologías para realizar concursos de quesos. De este modo, los integrantes del CENSA, contarán con una herramienta que permita ayudar a los productores artesanales y también a los industriales para mejorar la calidad sensorial de los productos lácteos que elaboren. ■



Iniciativa.

Se dio en el marco del proyecto FO-AR, denominado Evaluación de riesgos microbiológicos en la cadena de producción de quesos artesanales.

Desarrollan “etiquetas” de caseína para mejorar la trazabilidad en quesos argentinos



Beneficios.

Las placas contienen plastificantes y compuestos con capacidad antifúngica y antimicrobiana.

Contacto:

Maria Laura Castells | lauracas@inti.gov.ar

Profesionales del INTI alcanzaron una nueva formulación para obtener placas de caseína mediante técnicas y procesos que se utilizan en la industria plástica. Este insumo permite identificar diferentes lotes de quesos para garantizar su trazabilidad e incrementar la participación de productos lácteos argentinos en el mercado internacional.

Los productores locales utilizan fibras o lápices de tinta de uso alimenticio para colocar el número de lote, la fecha de elaboración o cualquier otro dato útil que identifique sus productos con algún número secuencial, forma o logotipo característico, pero el problema puede surgir durante el salado y la maduración del queso, etapas en las que la tinta comienza a borrarse hasta hacerse ilegible, alterando la función de trazabilidad para la cual fue diseñada.

Frente a esta problemática común en pymes argentinas, el INTI, a través de su centros de Lácteos y Plásticos, desarrolló placas de caseína en las que incorporaron plastificantes y compuestos con capacidad antifúngica y antimicrobiana para hacerle frente a las complicaciones mencionadas.

Estas “etiquetas”, elaboradas a partir de materias primas alimentarias, son placas que se basan principalmente en la formulación de la caseína, proteína láctea mayoritaria del queso, y se obtiene mediante el proceso de extrusión, utilizado comúnmente en la

industria plástica. Si bien las placas de caseína ya existen y se comercializan en otras partes del mundo, el método y la composición son un desarrollo propio del INTI, novedoso y fácil de replicar por las pymes argentinas.

Una herramienta que aporta innovación y competitividad a la industria nacional

Las placas de caseína son utilizadas desde hace varios años por los consorcios y consejos reguladores que controlan las denominaciones de origen en países de la Unión Europea. El procedimiento consiste en colocarlas sobre el queso, justo antes del prensado, para permitir su identificación en el proceso de elaboración y durante toda la vida útil del producto, aportándole autenticidad individual a cada horma de queso, que a su vez pertenecen a una denominación de origen controlada. Al tratarse de un método de marcado infalsificable ayuda a los fabricantes a proteger sus quesos y a valorizar su origen, por lo tanto, resulta fundamental contar con una herramienta que permita identificar estos productos durante los distintos estadios de su elaboración y vida útil, siendo las placas de caseína una adecuada alternativa para lograrlo.

Teniendo en cuenta el panorama internacional, la producción nacional de placas tiene el potencial de convertirse en una sustitución de importaciones y de brindar las condiciones para lograr nuevas unidades de negocio, tanto para los transformadores de productos plásticos como para proveedores de la industria alimenticia nacional. Además, permitirá incrementar la participación de las empresas argentinas en un mercado internacional altamente competitivo, así como también su utilización como sello distintivo por parte de diferentes clusters queseros del país.

Una vez finalizada la etapa de prueba en la que se encuentran actualmente las placas, podrán ser transferidas a aquellas empresas interesadas en su comercialización. ■

Queso semiduro de cabra

El queso de cabra constituye el más importante derivado de su leche en diferentes regiones de Argentina. Se elabora en forma artesanal, con características y presentaciones que varían de acuerdo al proceso de elaboración y costumbres propias de cada lugar. Se comercializa en gran parte del territorio nacional y en el exterior.

Lugar de elaboración: la producción láctea caprina se desarrolla principalmente en el noroeste argentino como una actividad complementaria a la producción de carne. Mientras que en el noroeste cordobés, la región de Cuyo y en diversos emprendimientos de la provincia de Buenos Aires existe principalmente la producción de leche y la elaboración de quesos.

Presentación: generalmente en formas redondas o cilíndricas aplanadas de aproximadamente 300 a 500 gramos. Incolora o pintada. En algunos casos cubiertas con envase plástico termocontraído al vacío. Existen distintas variantes: natural sin condimento, provenzal, pimienta, finas hierbas, orégano, ají, nueces, hiervas serranas, entre otras.

Ingredientes: leche de cabra entera pasteurizada, cultivo de bacterias lácticas, cuajo y/o enzimas coagulantes específicas, cloruro de calcio, cloruro de sodio, especias u otras sustancias aromatizantes naturales.



Producto nacional.

Se elabora en forma artesanal, con características y presentaciones que varían de acuerdo al proceso de elaboración y costumbres propias de cada lugar.

Clasificación: pasta semidura (36-45,9 % de humedad) y graso (45 – 59,9 % de materia grasa en extracto seco).

Características sensoriales: su apariencia interior presenta una pasta elástica, de color blanco típico de los quesos de cabra. No posee ojos, pero eventualmente podría presentar algunas aberturas mecánicas.

Flavor: es importante aclarar que el olor-sabor desagradable, denominado "berrinche", que puede presentarse en la leche y/o en los quesos provocando limitaciones en su consumo, se debe a un manejo inadecuado de la majada, donde el olor que desprenden las glándulas odoríficas

del macho están presentes en el ambiente de ordeño. En cambio, si se implementan buenas prácticas de ordeño, el macho es apartado de las hembras para que la leche y los quesos conserven su flavor característico, minimizando la aparición de este olor.

Los quesos semiduros presentan una estructura adherente, muy buena solubilidad y humedad en la boca. Aromas asociados a bacterias lácticas y leche de cabra, gusto de carácter ácido y ligeramente salado, regusto característico y la persistencia de media a larga. ■

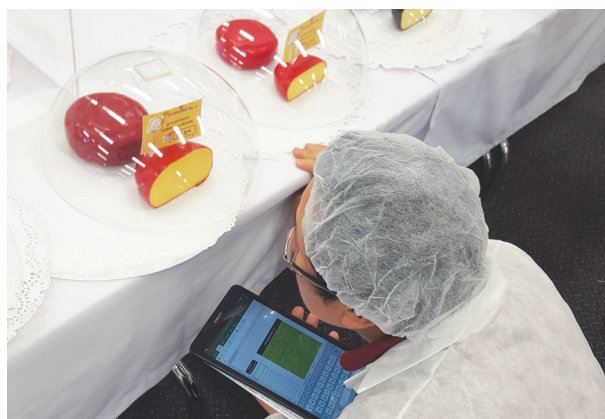
Más información:
www.quesosargentinos.gob.ar

DIRECCIÓN TÉCNICA INTERNACIONAL

Concursos de quesos y arequipes en Colombia

Contacto:
Germán Aranibar | aranibar@inti.gob.ar

Al igual que en las ediciones anteriores, la dirección técnica del certamen estuvo a cargo del INTI-Lácteos, manteniendo así los vínculos de cooperación institucional que datan de 2007. En virtud de ello, el CNLM rebautizó al certamen 2016 como "Premio Licenciado Roberto Castañeda", en homenaje al ex director de INTI-Lácteos, quien impulsó el desarrollo de los concursos en Colombia. En esta edición participaron 36 quesos y 6 arequipes pertenecientes a 10 empresas lácteas colombianas. La evaluación sensorial fue realizada por 26 jurados quienes cargaron sus puntuaciones en tablets, lo cual agilizó el proceso de jura y el análisis de resultados. Los máximos ganadores del certamen 2016 fueron el queso tilsit de la empresa Colanta y el Arequipe de la empresa Lácteos Castilac. La capacitación de los jurados y la función de 'comisario' durante los concursos estuvieron a cargo del licenciado Germán Aranibar, miembro del laboratorio de Evaluación Sensorial de INTI-Lácteos. ■



Análisis sensorial.

La jura comienza con la evaluación de apariencia. El jurado evalúa la forma del queso, homogeneidad del color de la masa interna y la calidad de los ojos (distribución, forma y tamaño). ■

Evalúan la persistencia del CLA en quesos blandos

Profesionales del Centro Lácteos del INTI estudiaron la concentración del Ácido Linoleico Conjugado (CLA) en quesos de pasta blanda y comprobaron con éxito el aumento y la persistencia ácidos grasos durante la maduración y vida útil de estos lácteos.

Contacto:

Laura Castelli | castelli@inti.gob.ar

Investigaciones previas del INTI, en conjunto con INTA-Balcarce, indicaron que existía un nivel de transferencia del CLA, aumentado naturalmente a través de la alimentación de los animales, mayor al 95% de la leche hacia los quesos. Teniendo en cuenta estos resultados, los técnicos de INTI se adentraron en nuevos estudios sobre la persistencia del CLA durante la maduración y vida útil de quesos de pasta blanda elaborados a partir de leche bovina.

El principal isómero del CLA presente en productos naturales, es el Ácido Ruménico (AR C18:2 9c, 11t), que resulta de gran interés por su posible incidencia en la disminución de ciertas enfermedades no transmisibles. "Como sabemos que el CLA tiene propiedades benéficas lo que queremos es que se mantenga presente durante la vida útil de los quesos, por eso estudiamos y evaluamos la persistencia de este ácido graso", explica Laura Castelli, una de las investigadoras de INTI-Lácteos que llevó adelante el estudio.

Métodos y resultados

Para incrementar de manera natural el CLA se modificó la ingesta del ganado bovino con un alimento sólido a base de aceite de soja (70%) y lino (30%). Una vez cumplida esta etapa, se realizaron dos elaboraciones con leche control (Tratamiento Control), es decir, aquella que no tenía aumento del CLA; y dos elaboraciones con leche obtenida post suplementación (Tratamiento Alto CLA).

Para estudiarlas se hicieron ensayos físico-químicos (humedad, materia grasa), microbiológicos (Coliformes a 30° C, *Staphylococcus Aureus*, *Salmonella*, *Listeria monocytogenes* y hongos y levaduras) y cromatográficos (perfil de ácidos grasos) a los 0, 15, 30 y 60 días de maduración, tiempo máximo de conservación estimado para este tipo de quesos.

A partir de los estudios de composición de ácidos grasos (AG) pudieron evaluarse los efectos de transferencia y persistencia durante la elaboración, maduración y vida útil del queso de pasta blanda:

Estudio de la transferencia de los AG de la leche de origen al queso elaborado

Los resultados de la composición de AG obtenida en ambas leches (control y tratamiento de alto CLA) fueron similares comparados con los perfiles obtenidos en los quesos elaborados. Por lo tanto, se infiere que el proceso de elaboración no influyó en la composición de AG de la materia grasa.

Estudio de la composición de AG durante la maduración del queso

Para ambos tratamientos la concentración de AG, en general, se mantuvo constante en los tiempos estudiados, principalmente la del Ácido Ruménico (AR), confirmando su persistencia durante el tiempo de duración del ensayo.



Investigación.

El principal isómero del CLA presente en productos naturales, es el Ácido Ruménico (AR C18:2 9c, 11t), que resulta de gran interés por su posible incidencia en la disminución de ciertas enfermedades no transmisibles.

Estudio comparativo de la composición de los AG entre tratamientos en los quesos obtenidos a tiempo 0

Los resultados arrojaron diferencias estadísticas significativas para todos los grupos de AG estudiados. Entre ellos, se destaca un aumento relativo del 60% del CLA presente en el AR y de su precursor (C 18:1 11t) en un 120 % en los quesos tratamiento alto CLA respecto a los de tratamiento control, lo cual confirma los estudios previos realizados.

Conclusión

A partir de los resultados obtenidos, los técnicos del INTI confirmaron la persistencia del AR durante la maduración en quesos de pasta blanda y hasta 60 días posteriores a su elaboración.

Asistencia técnica al sector lácteo ecuatoriano

Durante un periodo de dos años se realizaron seis misiones, tres en Argentina y otras tres en Ecuador con el propósito de fortalecer su cadena láctea. Más de 21 empresas visitadas y 250 profesionales capacitados son algunos de los datos favorables que arrojó esta iniciativa.

Contacto:
Marcelo Gonzalez
gonzalez@inti.gob.ar

Luego de casi dos años de trabajo junto al Ministerio de Industrias y Productividad de Ecuador (MIPro), la actividad de cierre se realizó en Quito, el pasado mes de mayo, donde se presentaron los resultados del proyecto denominado Desarrollo y fortalecimiento de la cadena láctea de Ecuador. Marcelo González, responsable de INTI-Lácteos, sede Buenos Aires, quien encabezó esta última misión, y coordinó las actividades del proyecto, aseguró: "estamos conformes con los resultados del proyecto, todo se adecuó a los planeado e incluso en algunos casos superamos las expectativas, podemos afirmar que el proyecto concluyó de manera exitosa para ambas instituciones". González destacó que desde INTI ya están evaluando otras propuestas de asistencia a instituciones y organismos ecuatorianos en una próxima etapa.



Capacitaciones.

Se realizaron en el marco del Proyecto Fo-Ar, celebrado entre el Centro INTI-Lácteos y el Ministerio de Industrias y Productividad de Ecuador (MIPro) durante 2015 y 2016.

La transferencia de conocimiento sobre temas tecnológicos —como elaboración de quesos, calidad de leche y pago por calidad, procesamiento del suero lácteo, gestión de efluentes y la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura— permitieron al sector quesero ecuatoriano

tomar conocimiento de nuevas tecnologías para mejorar la calidad de sus productos, como así también los conocimientos técnicos necesarios para que los profesionales del Ministerio de Industrias y Productividad de Ecuador puedan transferirlos a la industria ecuatoriana.

Indicadores del Proyecto

Actividades realizadas	Cantidad
Profesionales de MIPro en Argentina	6 (1 de Agrocalidad) 3 misiones realizadas
Profesionales de INTI-Lácteos en Ecuador.	5 3 misiones realizadas
Capacitaciones dictadas en aseguramiento calidad de resultados ISO 17025.	4 Lugares: Guayaquil, Loja, Quito (Ecuador) y Argentina
Seminarios y capacitaciones en tecnología de producción láctea, calidad de Leche, BPM y en alternativas de valorización de lactosuero. Una capacitación en elaboración de bebidas lácteas fermentadas con suero.	4 Lugares: Chone, Latacunga, San Gabriel y Cayambe (Ecuador)
Empresas productoras de queso y suero visitadas en Argentina.	10
Empresas visitadas/asistidas en Ecuador sobre tecnología de elaboración de quesos.	11
Laboratorios visitados en Argentina para pago de leche por calidad	4
Profesionales y productores capacitados en Ecuador sobre diferentes temáticas lácteas.	mayor a 250

El proyecto se basó en tres ejes fundamentales: Fortalecimiento Metrológico y Redes de laboratorio; Fortalecimiento en Buenas Prácticas de Manufactura y tecnologías de elaboración de productos lácteos; y capacitación y fortalecimiento en prácticas ambientales y alternativas de uso del suero.

La realización de las denominadas "clínicas tecnológicas" en plantas lácteas y laboratorios por parte de profesionales de INTI-Lácteos —donde participaron otras industrias y laboratorios para la resolución de inconvenientes técnicos— facilitaron el intercambio entre los diferentes actores.

De esta manera, los vínculos generados durante la realización del proyecto permitieron fortalecer las relaciones con distintas instituciones ecuatorianas, fundamentalmente en la temática de alimentos.

INTI-Lácteos continuará la relación con el MIPro para avanzar en la asistencia técnica y formación a los distintos productores queseros en la zona norte de Ecuador. ■

Estudian la calidad de agua en tambos

Profesionales de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNL) y de INTI-Lácteos sede Rafaela, realizaron estudios preliminares sobre la calidad físico-química y microbiológica del agua para uso en las instalaciones de ordeño, consumo animal y humano.

Contactos:

Elisabet Ramos | eramos@inti.gob.ar

El estudio se realizó sobre 10 tambos representativos de los sistemas de producción, ubicados en los departamentos santafesinos de General Obligado, Norte de San Justo, Vera y San Javier para caracterizar el uso y la calidad del agua. Los resultados se evaluaron teniendo en cuenta su utilización final, por un lado consumo animal; y por otro, la calidad para bebida humana, por lo cual se estudiaron las concentraciones de nitrato, arsénico, sulfato y salinidad total, así como también la presencia de microorganismos.

Los datos obtenidos indicaron que la calidad del agua cumplía con los estándares para la producción de leche y bebida humana, sin embargo todos los tambos evidenciaron valores levemente mayores de arsénico que los permitidos para bebida humana (límite 0.01%), según el Código Alimentario Argentino (CAA). Y en uno de ellos, los valores de nitrato superaron los límites establecidos en el CAA (máx. 45 mg/100g).

Respecto a la contaminación microbiológica, el 60 % de los tambos presentaron recuentos de bacteria Coliformes Totales superiores al límite ($>3/100\text{ml}$); y en un 20% y 40 % de los casos se detectaron *Escherichia Coli* y *Pseudomonas Aeruginosa* respectivamente, que pueden dificultar la obtención de leche de calidad.

“Para mejorar esta situación, se requiere de acciones correctivas, principalmente modificando o mejorando las metodologías utilizadas en limpieza e higiene de los tanques de almacenamiento de agua, con el objetivo de eliminar patógenos”, asegura Elisabet Ramos, integrante del Centro INTI-Lácteos, quien participó del trabajo. La experta agregó que si bien la presencia de fuentes de contaminación en las áreas cercanas a las de extracción de agua e instalaciones de ordeño no presentaba asociación con la calidad de agua, son facto-

res de riesgo que deben ser tenidos en cuenta a la hora de diseñar un sistema de producción que tienda a realizar un manejo sustentable de este recurso y a la vez mejorar los índices de producción.

En este sentido, la investigación incluyó una encuesta a los productores con el propósito de evaluar las condiciones de riesgo de contaminación en las perforaciones para extracción de agua, que incluía considerar la profundidad de los pozos, de las napas freáticas y las distancias de las fuentes de contaminación.

Tanto en los análisis químicos como microbiológicos, los muestreos del agua se hicieron según la metodología estándar (APHA, 2005), y al momento de evaluar los resultados se tomaron los criterios de potabilidad presentes en el CAA, 2007. Además, se determinaron los cationes mayoritarios: Sodio (Na^+), Potasio (K^+), magnesio (Mg^{+2}) y Calcio (Ca^{+2}).

Los estudios realizados señalaron la necesidad de un conocimiento amplio de la calidad de las fuentes de agua que actualmente se utilizan en la producción lechera a efectos de determinar su condición y definir su aptitud para uso directo, o bien, la necesidad de un tratamiento previo. Como conclusión general, los profesionales que participaron del estudio coincidieron en que resulta fundamental promover la caracterización sistemática de las fuentes de agua en todas las cuencas lecheras. ■

Producción lechera en Santa Fe

Santa Fe es la segunda provincia productora de leche del país, representando el 28% del total nacional. La cuenca lechera santafesina -ubicada en el centro oeste- constituye la región productora más importante de América Latina, con alrededor de 4.300 tambos y 577mil vacas que producen más de 2.600 millones de litros de leche (FunPEL, 2013).



Muestra.

El estudio se realizó sobre 10 tambos representativos ubicados en distintos departamentos de la provincia de Santa Fe.

ABIERTA A LA COMUNIDAD

Biblioteca de INTI- Lácteos



La biblioteca especializada en ciencia y tecnología de la leche y productos lácteos cuenta, entre su amplia bibliografía, con la colección de Normas y Boletines de la Federación Internacional de la Leche (FIL/IDF) desde 1979 hasta la actualidad, material que está a disposición tanto de los usuarios internos como externos al instituto.

En la biblioteca del centro también pueden adquirirse los libros que los especialistas de INTI-Lácteos editaron, entre los que se encuentran los siguientes ejemplares: Quesos de América del Sur; Manual para la eficiencia productiva de la pyme quesera; Procedimiento de muestreo de leche en el tambo y de la medición de volumen y temperatura; Herramientas para la mejora continua: Ensayos -Leche fluida (CD-ROM) y Programa de BPM en la Industria Alimenticia, en nueve módulos. ■

Más información sobre los cursos en:

<http://www.inti.gob.ar/lacteos/biblioteca.htm>

"Los cuatro sentidos"

Se presentó en el INTI el documental dirigido por Juan Manuel Repetto, quien registró la vida de los diez catadores no videntes que integran el panel sensorial del INTI.



Sinopsis

En el laboratorio del INTI, diez catadores profesionales despliegan el arte de los sentidos. Ellos tienen grandes capacidades para degustar alimentos y otros productos, y se destacan por una particularidad: son ciegos. En medio de sus rutinas conocemos cómo viven, estudian y llevan adelante sus familias. A partir de este proyecto, accedieron, quizás por primera vez, a un trabajo formal. El documental se realizó con el apoyo de la Universidad Nacional de Tres de Febrero.

Capacitaciones

El Centro INTI-Lácteos ofrece actividades de formación y capacitación para toda la cadena láctea, dispone de un programa anual cuyas temáticas son:

EJES TEMÁTICOS

Control de calidad de leche, quesos y otros productos lácteos

Tecnologías de elaboración de productos lácteos

Sistemas de gestión de calidad y medio ambiente en industrias lácteas

Buenas prácticas, seguridad y sistemas de gestión de calidad de laboratorios

Análisis sensorial de productos lácteos

Información consumidores y ciudadanos

Más información sobre los cursos en:

www.inti.gob.ar/lacteos/agenda.htm

CONECTADOS

INTI-Lácteos

• Consultas sobre asistencia tecnológica
atecnolac@inti.gob.ar

• Red de Laboratorios Lácteos Argentina
www.redelac.gob.ar

• Portal de Quesos Argentinos
www.quesosargentinos.gob.ar

INTI Lácteos

Sede Parque Tecnológico Miguelete
Avenida General Paz 5445
B1650KNA San Martín
Buenos Aires, Argentina
Teléfono (54 11) 4724 6403/6548
Fax (54 11) 4754 4068
Email lacteos@inti.gob.ar

Sede Rafaela
Ruta Nacional 34 Km 227,6
S2300WAC Rafaela
Santa Fe, Argentina
Teléfono (54 3492) 440 607
Email lacteosraf@inti.gob.ar