

APOYO DE LA GERENCIA DE ANÁLISIS Y ENSAYO Y METROLOGÍA A LA CADENA LÁCTEA

Ing. Alim. Karina Salvo
LATU | GAYEM | LACAM



GERENCIA DE ANÁLISIS Y ENSAYO Y METROLOGÍA

► Misión:
Brindar asistencia técnica y servicios analíticos, con resultados altamente confiables y tiempos de respuesta adecuados, para satisfacer las necesidades de nuestros clientes proporcionando conocimientos y servicios que fomenten la producción de bienes de alto valor agregado y de una calidad siempre adecuada.

A su vez y de acuerdo a la Ley 15298, el departamento de Metrología tiene la Misión de ser custodio de los patrones nacionales y ofrecer servicios de calibración que garanticen al SI. En cumplimiento de dicha Misión, el LATU es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo del Comité Internacional de Pesas y Medidas (CIPM) del 14 de Octubre de 1999.

La Gerencia de Análisis y Ensayo y Metrología es parte del equipo del LATU y al igual que la Gerencia de Proyectos Alimentarios y la Gerencia de Certificación, está muy vinculada con la industria láctea.

DEPARTAMENTOS DE LA GAYEM EN APOYO AL SECTOR LÁCTEO

- Desarrollo de Métodos Analíticos (CROMA)
► Contacto: cromatografia@latu.org.uy
- Espectrometría Atómica de Alimentos y medio ambiente (ESPEC)
► Contacto: espectrometria@latu.org.uy
- Metrología Química (MEQU)
► Contacto: metrol@latu.org.uy
- Microbiología (MICRO)
► Contacto: microbiologia@latu.org.uy
- Productos Lácteos, Cárnicos, Hortifrutícolas y de la Colmena (LACAM)
► Contacto: lacam@latu.org.uy
- Toxinas Naturales (TOX)
► Contacto: toxinasnaturales@latu.org.uy

En este caso presento los departamentos de esta Gerencia que están vinculados al sector lácteo con sus respectivos contactos, disponibles también en la Web del LATU. Yo pertenezco al Departamento de Productos Lácteos, Cárnicos, Hortifrutícolas y de la Colmena (LACAM), y voy a hacer mención a los servicios que ofrece este Departamento a la industria láctea.



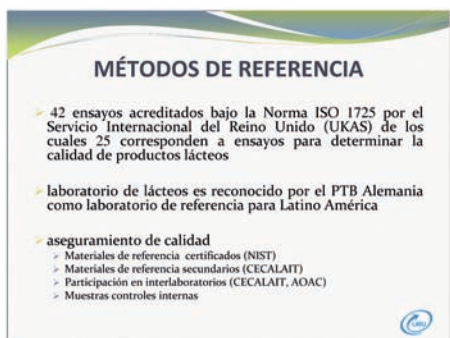
El Departamento realiza análisis de composición de alimentos tanto para la rotulación de alimentos como para cumplimiento de requisitos para su exportación. Realiza el sustento de la Certificación de productos y procesos que en realidad conforma toda la Gerencia. Se han realizado trabajos en conjunto con la Gerencia de Proyectos Alimentarios participando en evaluación sensorial, concursos, catas y formando grupos multidisciplinarios. El Departamento da los resultados analíticos para que la Gerencia haga un tratamiento estadístico o elabore sus conclusiones de acuerdo a los resultados analíticos que emitimos. Realiza también ensayos de muestras por métodos de referencia que se utilizan en la industria láctea para la

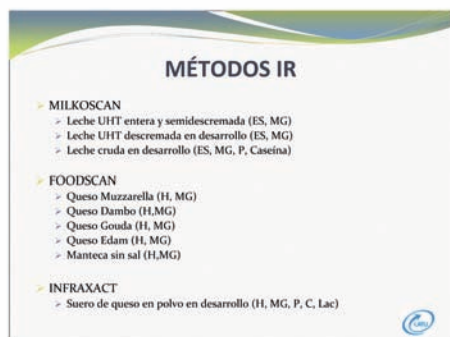
calibración de los equipos rápidos de medición, los equipos de infrarrojo, así también para que controle sus procesos. Contamos también con una sala de evaluación sensorial de alimentos y no alimentos. La evaluación sensorial es uno de los pilares fundamentales para el diseño y desarrollo de nuevos productos ya que nos da resultados que nos sirven para saber cómo va a actuar un producto en el mercado. Por ejemplo medir los impactos en el producto final en el mercado si se cambian materias primas en el proceso de su elaboración, o comparar un producto con la competencia. Es una herramienta que da muchísima información.



La manera por la cual nosotros nos aseguramos la calidad y la confianza de nuestros resultados analíticos que emitimos, es mediante la adquisición de materiales de referencia certificados como es el caso del NIST a quien compramos un material de referencia de leche en polvo, a CECALAIT a quienes compramos materiales de referencia secundarios como leche homogeneizada para la determinación del parámetro de proteína; materiales de referencia en manteca para determinación de humedad, materia grasa y acidez. También participamos generalmente en rondas de interlaboratorios como mínimo una vez al año en todos los productos lácteos. En CECALAIT contratamos los interlaboratorios de leche cruda para los parámetros de extracto seco, materia grasa, proteína, caseína. Para el caso de leche en polvo

se contratan interlaboratorios para humedad, materia grasa y proteína y en el caso de lactosa lo realiza el Departamento de Cromatografía. En el caso de los quesos se contratan interlaboratorios a la AOAC y se participa en los parámetros de humedad, materia grasa, proteína, cloruros, cenizas, fósforo, carbohidratos valor energético y lactosa. También participamos en interlaboratorios de crema para determinación de grasa. Estos son algunos ejemplos, también participamos en otra variedad de productos. A su vez, la manera de asegurarnos de la confiabilidad de la emisión de nuestros resultados es mediante la utilización de nuestros controles internos generados dentro del laboratorio que se realizan diariamente cada vez que se realiza un análisis.





A raíz de lo que se estaba dando y se veía mundialmente que los métodos infrarrojos estaban adquiriendo mercado, métodos que dan resultado “just in time”, y que a la industria le sirve mucho ese tipo de metodología y que además la industria láctea estaba adquiriéndola, es que el Departamento decide acompañar a la industria y adquirir ese equipamiento.

También ese equipamiento sirve y tiene ventajas porque, además de su principal beneficio que son sus rápidos resultados, hay una disminución en los residuos que se generan en los métodos de referencia.

El Departamento cuenta entonces con equipos que están ajustados para determinados productos lácteos y determinados parámetros tal como lo muestra la gráfica.

No quiere decir que el equipamiento no pueda ajustarse para otros productos y parámetros, pero hoy en día los ajustamos de esta forma para cumplir con los requisitos para la exportación de estos productos, por lo que el Departamento dio prioridad a esos ajustes.

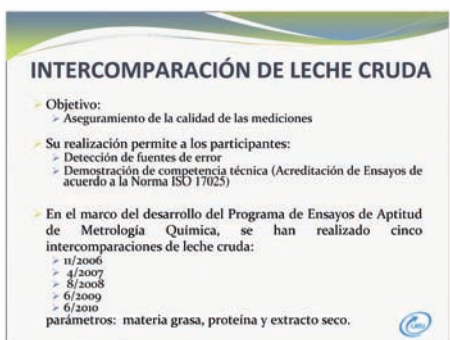


En cuanto a los métodos sensoriales, el Laboratorio cuenta con una sala que está diseñada de acuerdo a la Norma ISO 8589:1998. En las instancias con consumidores es de resaltar el “Concurso nacional de dulce de leche” realizado en conjunto con la Gerencia de Proyectos Alimentarios y en la que participaron niños.

También realizamos estudios de

mercado de acuerdo a las necesidades de determinada industria o empresa que nos pide para hacerlos.

A nivel de los paneles sensoriales es de destacar las instancias de entrenamiento de panel sensorial para la evaluación de quesos, donde actualmente se está realizando la caracterización de quesos magros del Uruguay.



La Gerencia provee de una Intercomparación de Leche cruda con el objetivo de asegurar la calidad de las mediciones de los ensayos en las empresas.

MATERIALES DE REFERENCIA

- Dentro del proyecto aprobado por la ANII "Garantía de Resultados relativos al ambiente y a la salud y nutrición de la población a través de la Red Nacional de Trazabilidad de Mediciones de Cantidad de Sustancia" está planteada la elaboración de un MRC de leche en polvo para los siguientes parámetros:
 - calcio
 - sodio
 - potasio
 - magnesio
 - hierro y cobre
 - parámetros de composición correspondientes
- Preparación de un MR de leche cruda para la calibración de equipos rápidos usados para el pago de la leche (en proyecto)

En esto está trabajando actualmente Metrología Química.



PROYECTOS

- "Caracterización de productos lácteos y cárnicos por su perfil proteico para definir su impacto Social y Tecnológico"
- **Objetivo:**
Incrementar la capacidad analítica nacional en apoyo de la calidad, eficiencia e innovación de procesos y productos que agreguen valor a la producción nacional y garanticen una herramienta para la defensa del consumidor mediante la caracterización de productos lácteos y cárnicos por su perfil proteico.
- Se aplicará la técnica de Electroforesis capilar para la separación, caracterización y cuantificación de proteínas con el objetivo de establecer la identidad, calidad y valor nutricional de Productos Lácteos y Cárnicos

El LATU cuenta con un equipo de Electroforesis capilar que se encuentra en el Departamento de LACAM y utilizando esta metodología es que se plantea este proyecto.

APLICACIONES DE LA ELECTROFORESIS CAPILAR EN LA INDUSTRIA LÁCTEA

- Estudio del perfil proteico de la leche
- Seguimiento de proteólisis durante la maduración de quesos
- Detección de adulteraciones en productos lácteos
- Mejoras en los rodeos lecheros a partir del conocimiento de la composición proteica

Algunos ejemplos de aplicación de la electroforesis capilar en la industria láctea, temas que se han tratado en este Taller.