



JORNADAS DE DESARROLLO E INNOVACION
OCTUBRE 2000

Industrialización de Alimentos

Precompetitivo

Innovación Tecnológica

La REDELAC como herramienta para la evaluación de la capacidad técnica de los laboratorios lácteos argentinos

R. Castañeda, B. Martinez, M. Murphy, S. Sarquis, M.S, Ospital, V. Galacho.

INTRODUCCION.

La REDELAC, red de laboratorios lácteos de calidad asegurada, se ha consolidado en Argentina como red de asistencia técnica e intercomparación de resultados. Está conformada por laboratorios de empresas lácteas, de productores de leche, privados, y de entes nacionales o provinciales.

El CITIL es su laboratorio de referencia, y a su vez es el referente nacional.

La red es financiada por los propios asociados y se desenvuelve dentro del ámbito voluntario.

PROPOSITOS DE LA RED.

El propósito de la red es aplicar los conocimientos básicos y a través de la innovación, crear sistemas de utilidad a los organismos industriales y a los laboratorios.

CARACTERISTICAS DE LA INNOVACION.

El CITIL ha desarrollado con la REDELAC una herramienta para evaluar la competencia técnica de los laboratorios lácteos. Esto permite una mayor transparencia en lo que se refiere a la transacción entre el industrial y el productor para la compraventa de la materia prima, y posiciona internacionalmente a la industria láctea argentina con una positiva imagen de país lechero exportador.

LABORATORIOS ASOCIADOS A LA REDELAC.

En la actualidad participan en la red los siguientes laboratorios.

CONTROL MENSUAL LECHE CRUDA. LABORATORIOS REDELAC AL 30/09/00

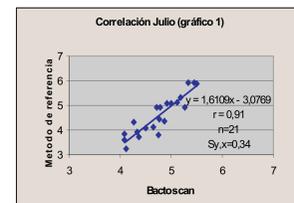
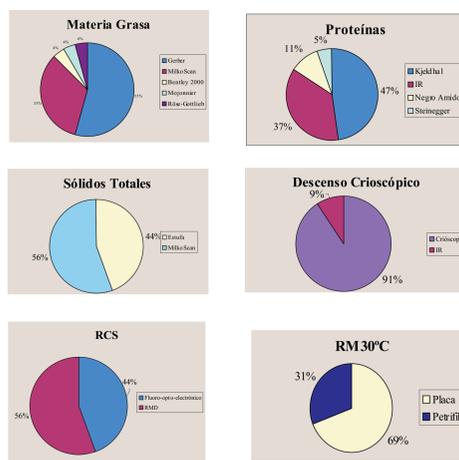
LABORATORIO	DIRECCIÓN	ANÁLISIS EN LOS QUE PARTICIPA																		
		STA FE	MG	PT	PC	ST	RCS	RMM	RMP	DSinh										
INTI CITIL RAFAELA	Rafaela																			
INTI CITIL PTM	San Martín																			
COMPLET AGRO (LACLE)	Escoibar																			
LACA SH (ex BONETTO)	Villa María																			
FOOD CONTROL SA	Capital																			
INTI CEBAL	San Martín																			
INTI CECUPE	San Martín																			
LABORATORIO SEVES	Brandzen																			
MASTELLONE HNOS SA	Gral. Rodríguez																			
NESTLE ARGENTINA (FIRMAT)	Firmat																			
PURO	S. A. de Areco																			
SANCOR CUL	Sunchales																			
PARMAUT (Punta Chascomus)	Gandara																			
PARMAUT ARG. SA	Pilar																			
YLLAR	Gral. Villegas																			
A.L.E.C.O.L	Esperanza																			
REMOTTI SA	EV. Bunge																			
LABORATORIO LYCA SA	Capital																			
LAB. BIOME. DR. RAPELA	Capital																			
FUNESIL	Villa María																			
SOBERHO Y CAGNOLO	San Marcos Sud																			
LAB. MAR DEL PLATA	Mar Del Plata																			
MORISTINA RESTOVICH	Vicoria Mackenna																			

RECONOCIMIENTO EXTERNO.

El CITIL, laboratorio de referencia de la red, posee un sistema de calidad basado en la norma ISO 25 y que ha sido acreditado ante el OAA, Organismo Argentino de Acreditación, y el UKAS, organismo similar del Reino Unido.

Esto permite el reconocimiento de los protocolos de análisis ante la Comunidad Económica Europea y otros países.

METODOS UTILIZADOS POR LOS LABORATORIOS DE LA RED.



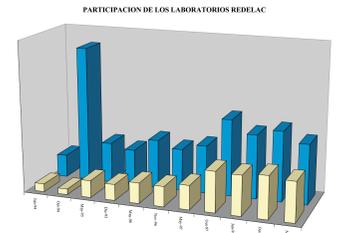
VERIFICACION MENSUAL DE EQUIPOS DE ANALISIS. BACTOSCAN. Una vez por mes se remiten veinte muestras que deben analizarse de inmediato. Ejemplo de la correlación encontrada. Anualmente se hace un gráfico con todos los valores.

CONTROL MENSUAL DE EQUIPOS DE ANALISIS. Los laboratorios deben tener en funcionamiento un sistema de calidad en base a la norma ISO 25, que es auditado por personal del CITIL.

ENSAYOS INTERLABORATORIO.

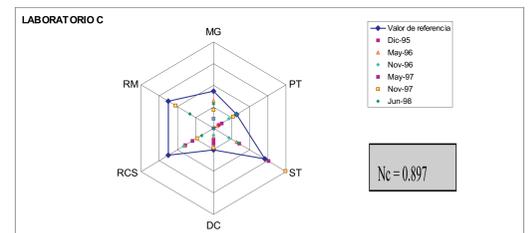
Los EIL comenzaron a organizarse en 1991 y tienen por objetivo una evaluación externa de los laboratorios REDELAC. Desde 1994 se desarrollan bianualmente en forma regular. A los parámetros originales (MG, PT, ES, DC, y RCS) se agregaron en 1997 los de recuento de microorganismos, y residuos de antibióticos.

La importancia del trabajo radica en 1) el desarrollo de la metodología para la preparación de las muestras y el tratamiento estadístico de los datos, y 2) la utilización del concepto de superficies de conformidad.



El número de laboratorio que participa en los ensayos interlaboratorios ha ido en aumento con el tiempo.

Se realiza un seguimiento de los laboratorios respecto a su comportamiento en los mismos. Para ello se ha definido el número Nc como la cantidad de ensayos dentro de la superficie de conformidad en relación con el número total de ensayos que el laboratorio participa.



UNA ALTERNATIVA DEL PRODUCTOR DE LECHE

Si bien los resultados son confidenciales, el sistema está armado para que cualquier usuario de los laboratorios de la red pueda conocer las aptitud del mismo. Para ello se debe solicitar al laboratorio REDELAC los informes de

- Control mensual leche cruda (uno por mes)
- Gráfico histórico anual (dos al año)
- Ensayos interlaboratorio (dos al año)

CONCLUSIONES.

A nueve años de su formación, la REDELAC crece y evoluciona dinámicamente para satisfacer las necesidades de sus asociados y contribuir al desarrollo de la lechería argentina.

Para solicitar mayores informaciones dirijase al e-mail citil@inti.gov.ar ó al teléfono 11 4754 4068.

CAPACITACION Y ASISTENCIA.

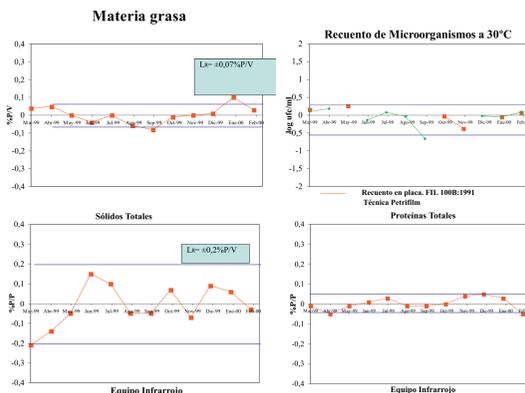
- entrenamiento de personal.
- suministro y actualización de técnicas analíticas.
- asistencia técnica en sistemas de calidad.
- diagnósticos/ auditorías.

MUESTRAS DE REFERENCIA.

Con el fin de realizar la calibración de equipamientos de análisis, el CITIL ha desarrollado y suministra muestras y patrones de calibración para distintos equipos de análisis. Existe un sistema centralizado de calibración para el equipamiento infrarrojo existente en el país.

CONTROL PERIODICO DE RESULTADOS DE ANALISIS.

En la actualidad se realizan distintas actividades para demostrar la aptitud de los laboratorios para realizar ensayos en leche cruda, en leche en polvo, en quesos, o mediante la utilización de instrumentos de gran capacidad de análisis.



CONTROL MENSUAL LECHE CRUDA. Todos los 2dos martes de cada mes se distribuyen muestras para la realización de dicho control. Semestralmente se entrega a los laboratorios el Historico Anual.

INFORME DE ENSAYO CONTROL MENSUAL LECHE CRUDA	
Metodología empleada:	
Determinación de acidez titulable: norma FI. 86. 1985.	
Determinación de humedad: norma FI. 20. 1985.	
Determinación de materia grasa: norma IRAM 1402 para VL. 1995.	
Determinación de proteínas totales: norma FI. 30. 1993 Método del láquico digestor (microbiológico).	
Determinación de densidad (L) y humedad total en leche en polvo instantánea: norma FI. 87. 1985. Método. A y B (respetivamente).	
Recuento de microorganismos a 30°C: norma FI. 100. B. 1991	
Determinación de microbios: "Cátedra de IF"	
Resultados obtenidos:	
Fecha de inicio del análisis: 26/09/00	
ANÁLISIS	Resultados (L) (B)
Acidez	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05
Humedad	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05
Materia Grasa	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05
Proteínas	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05
Sólidos Totales	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05
Microorganismos	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05
Densidad	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05
Humid. total	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05
Microbios	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05

CONTROL BIMESTRAL LECHE EN POLVO. Informe entregado a los laboratorios.

INFORME DE ENSAYOS CONTROL TRIMESTRAL QUESOS				
Metodología empleada:				
Recuento de coliformes a 30°C: Norma FI. IDF 73A. 1985.				
Recuento de coliformes a 45°C: Norma CMMEF APHA 1992.				
Recuento de Streptococcus: Norma FI. IDF 145. 1990.				
Humedad: Norma FI. IDF 4A. 1982.				
Materia grasa: Norma CMMEF APHA 1992.				
pH: Norma FI. IDF 5B. 1986.				
pH: Equipo CROCO, modelo 457.				
Cloruros: Norma FI. IDF 17A. 1972.				
Fecha de inicio del análisis: 26/09/00				
ANÁLISIS	Resultado1 (L)	Resultado2 (B)	(L)	(B)
Humedad	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05
Materia Grasa	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05
pH	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05
Nc	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05
Cloruros	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05
Microbios	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05
Coliformes a 30°C	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05
Coliformes a 45°C	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05
Streptococcus	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05
Microbios	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05	0,01 0,02 0,03 0,04 0,05

CONTROL TRIMESTRAL QUESOS. Informe entregado a los laboratorios.