



# **Sistema de Referencia Internacional para Recuento de Celulas Somáticas en Leche**

Lic. Mabel Fabro-INTI Lácteos

En nombre del  
IDF/ICAR Project Group

**4 Continentes**  
**17 Países**  
**27 Miembros**



# Federación Internacional de Lechería ([www.fil-idf.org](http://www.fil-idf.org))

- Representa el sector lácteo de todo el mundo
- Provee una fuente global de experticia científica
- Desarrolla y promueve la calidad de la leche y los productos lácteos
- Define específicas normas analíticas
- Mejora valores nutricionales y beneficios para la salud para los consumidores



## **Comité Internacional de Control Lechero (Animal Recording) ([www.icar.org](http://www.icar.org))**

- Promueve el registro y evaluación de la performance de la ganadería
- Define reglas y guías específicas:
  - identificación de animales,
  - registración de sus padres y ancestros,
  - Registro de su performance y evaluación,
  - Publicación de los resultados

# Desafío en el sector lechero

## SCC

### Aspectos económicos

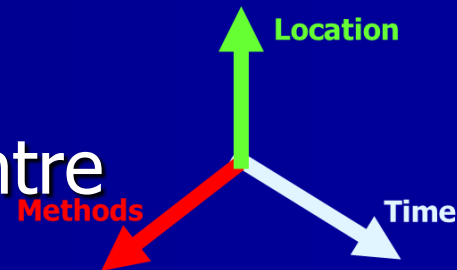
- Ensayo mundialmente usado : > 500 000 000 test/año
- Indicador del status de salud del animal (gerenciamiento del productor)
- Criterio para las regulaciones de higiene (ej. EU 853/2004) y pago de leche por calidad
- Programas de mejoramiento genético

**La construcción de un sistema de referencia para  
RCS más confiable  
⇒ El mejor camino a seguir!!**

# En el mercado global lechero, los operadores necesitan estándares para el control de calidad de la leche



- El mercado internacional requiere análisis y resultados de control de calidad
- Los resultados necesitan ser comparables entre laboratorios y entre países



**En cualquier lugar, con métodos de rutina o de referencia  
Y en todo momento!**

**⇒ Cómo lograr un punto de referencia internacional?**

# Herramientas tradicionales para asegurar equivalencia : normas y materiales de referencia

- Normas Nacionales o Internacionales para métodos analíticos



- Métodos de Referencia Internacionales



- Materiales de Referencia para calibración

# Calibración Tradicional

**Método de Referencia**



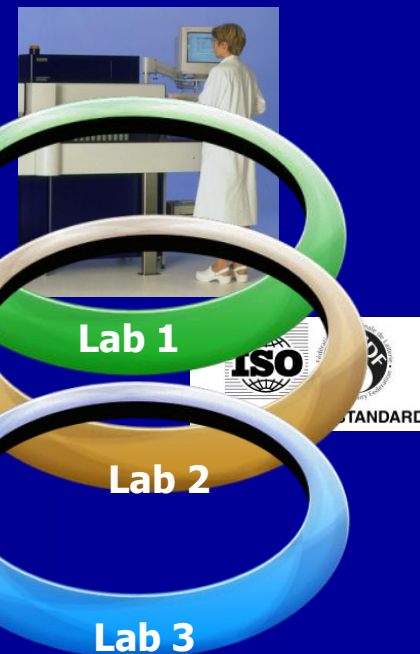
Valor de Reference

**Materiales de Referencia**



Calibración

**Métodos de Rutina**



- **Sistemas a nivel de país y materiales de referencia con equivalencias nacionales y trasnacionales**

**⇒ Podemos lograr una mejor y más amplia comparabilidad gracias a un Sistema International de Referencia !**

# Debilidades del enfoque tradicional

Método de referencia



Valor de Referencia

Materiales de Referencia



Calibración

Métodos de Rutina



↑  
Incertidumbre

↑  
Inestabilidad y heterogeneidad

No garantiza obtener una referencia fiable!

Métodos alternativos ofrecen mejor precisión



# Recuento de Células Somáticas: un típico problema

## Método de Referencia ISO 13366-1 | IDF 148-1

- +** Conteo directo al microscopio
- Método antiguo
- Analito no claramente definido
- Consumo de tiempo, tedioso
- Baja precisión



## Métodos de Rutina ISO 13366-2 | IDF 148-2

- +** Método Fluoro-opto-electrónico
- +** Alto rendimiento /Rápida disponibilidad de datos, uso amigable
- +** Alta precisión
- No hay materiales de referencia únicos



Somascope™



Somacount™



Nucleocounter™

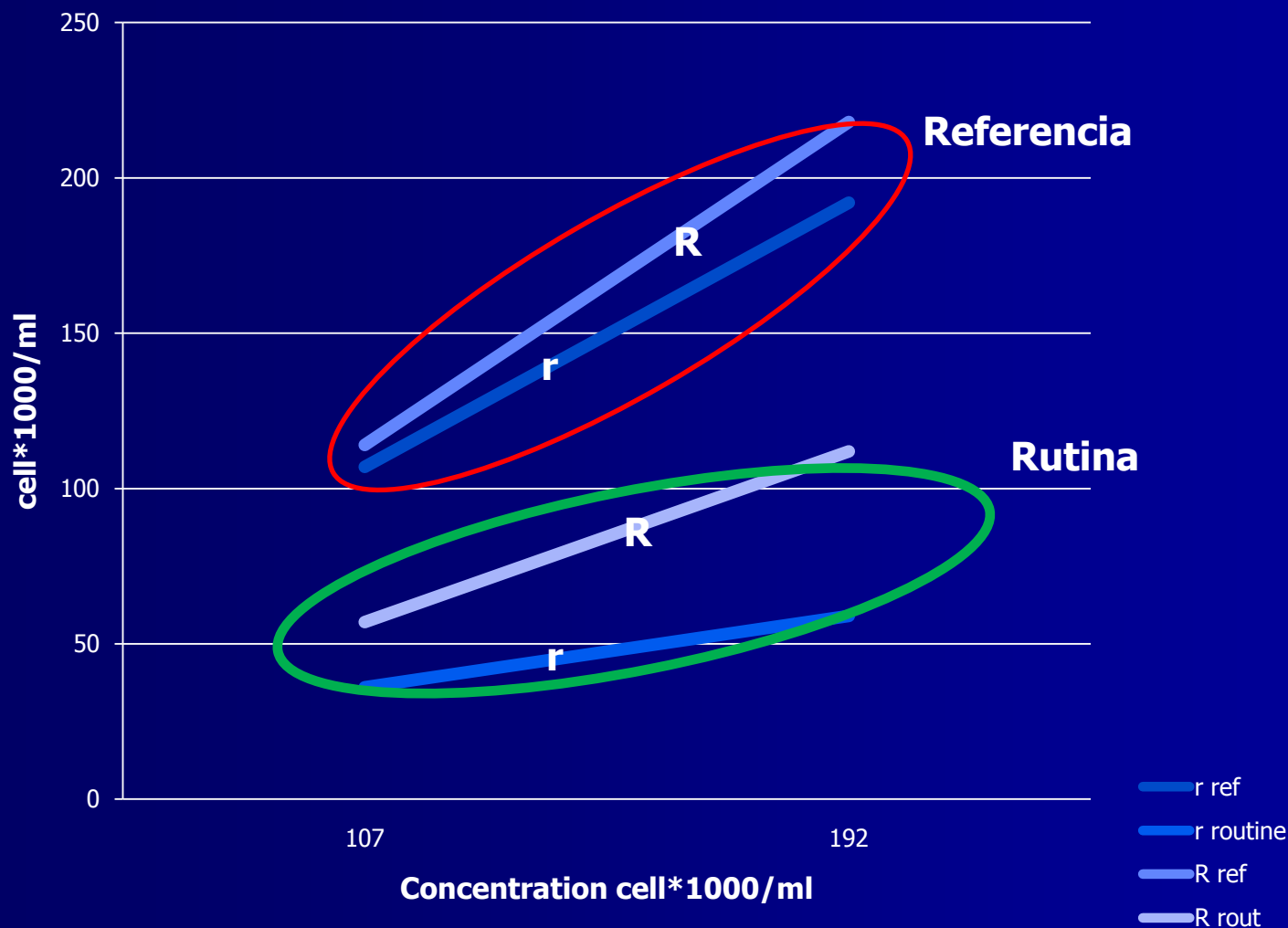


DCC Counter™



Fossomatic™

# Precisión : ISO 13366-1 versus ISO 13366-2



# Enfoque del Sistema de Referencia

Método de Referencia



Valor de Referencia

Materiales de Referencia (RM)



Calibración

Método de Rutina



Lab



FEEDBACK



# Sistema de referencia global



**Criterios de competencia de los laboratorios contribuidores**

**Criterios de competencia de los laboratorios contribuidores**

**COORDINADOR**



**DE ABAJO HACIA ARRIBA!**

# Paso a paso...

- Identificación de los existentes « sistemas locales »
  - Especificaciones de los Materiales de Referencia ⇒ MR proveedores
  - Prácticas de Calibración ⇒ MR usuarios (labs rutina)
- Garantía de calidad de los datos de referencia y de rutina (competencia de los lab contribuyentes)
- Desarrollo de un modelo de procesamiento de datos
- Reforzar el estudio piloto

# Identificación de los existentes “ Sistemas locales”

**Respuestas a nuestro cuestionario:**

- **13 de proveedores de MR**
- **214 de labs de rutina**



**Resultados :**

- **Tipos de MRs que hay en el mercado**
- **Cómo se usan los diferentes materiales de referencia**
- **Ensayos de aptitud existentes**

**⇒ Hay articulaciones!**

# Optimizar y articular los sistemas existentes...



⇒ para convertirse gradualmente en un Sistema de Referencia Global !

# El futuro de los Materiales de Referencia para Recuento de Células Somáticas





# Avances en el trabajo del Grupo de Proyecto



# Para más información...

- [www.fil-idf.org](http://www.fil-idf.org) (working area)
- Newsletters
- Accred Qual Assur (2011) 16:415–420  
DOI 10.1007/s00769-011-0797-7
- IDF Bulletin 427/2008

# Gracias por su atención !

En nombre de

## IDF/ICAR Project Group



**Berte Asmussen, Raw Milk Connect (DK)**  
**Dave Barbano, Cornell University (US)**  
**Christian Baumgartner, Milchprüfing Bayern (DE)**  
**Bianca Muller, QSE (DE)**  
**Thomas Berger, Agroscope Liebefeld-Poisieux (CH)**  
**Harrie van den Bijgaart, Qlip (NL)**  
**Ute Braun, MUVA (DE)**  
**Pierre Broutin, Bentley Instruments (FR)**  
**Mabel Angelica Fabro, Inti Lacteos (AR)**  
**Marina Gips, ICBA (IL)**  
**Slavica Golc Teger, Univ. Ljubljana (SI)**  
**Paul Jamieson, SAITL (NZ)**  
**Steen Kold Christensen, Foss (DK)**  
**Olivier Leray, Actilait (FR)**  
**Bertrand Lombard, Anses/EU-RL MMP (FR)**  
**Chrysa Matara, Greek Dairy Organization (GR)**  
**Véronique Ninane, CRA-W (BE)**  
**Silvia Orlandini, AIA-LSL(IT)**  
**Anne Pécou, CNIEL (FR)**  
**Peristeri Popi, Greek Dairy Organization (GR)**  
**George Psathas, CMIO (CY)**  
**Tiina Putkonen, Finnish FSA Evira (FI)**  
**Looknauth Ramsahoi, University of Guelph (CN)**  
**Dalia Riaukiene, Pieno Tyrimai (LT)**  
**Andrea Rosati, ICAR Secretariat (IT)**  
**Philippe Trossat, Actilait (FR)**  
**Hendrik de Vries, Delta Instruments (NL)**

**4 Continentes**  
**17 Países**  
**27 Miembros**

