

EL ANÁLISIS GENÉTICO APLICADO A LA CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO

Miriam Molina,
secretaria-gerente CRDOP Idiazabal



QUÉ ES UNA DENOMINACIÓN DE ORIGEN PROTEGIDA



Protección Europea: REGLAMENTO (CE) 1151/2012

DOP: Producto originario de un lugar determinado

Calidad o características debidas fundamental o exclusivamente a un medio geográfico particular, con los factores naturales y humanos inherentes a él

Cuyas fases de producción tienen lugar en su totalidad en la zona geográfica definida.

OBJETIVOS, RAZÓN DE SER

- ▶ Protección e impulso de un producto (queso) unido a un territorio, una raza y una tradición milenaria

Mantenimiento del sistema de producción para protección de externalidades positivas:



Medioambientales

Paisajísticas

Socioeconómicas

Culturales

CONTROL ADMINISTRATIVO DOP IDIAZABAL

- Fuentes de datos:

Censos ovinos

Parte de entrega de leche mensual por parte de los ganaderos

Parte de declaración de compra de leche

*Parte de declaración de elaboraciones. **PLACAS DE CASEÍNA***

- Primer nivel de control administrativo:

Establecimiento de una producción media por oveja y campaña

- Segundo nivel de control administrativo:

Comprobación de la relación entre litros entregados y litros comprados

- Tercer nivel de control administrativo:

Relación entre litros recogidos y litros elaborados

- Cuarto nivel de control administrativo:

Relación entre litros y kilos elaborados

- Quinto nivel de control administrativo:

Piezas producidas, placas de caseína contraetiquetas y etiquetas emitidas

INCORPORACIÓN DEL ENSAYO AL SISTEMA DE CONTROL-CERTIFICACIÓN

- Planteamiento inicial
- Principales puntos de ensayo
- Ventajas del método

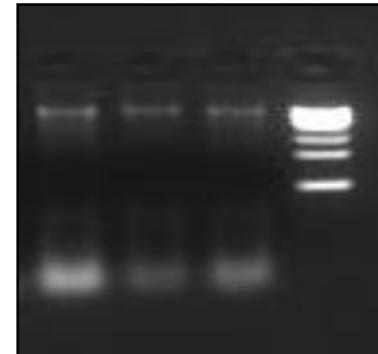
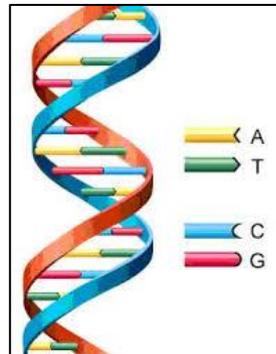


- **Proyecto GAZTARIA**
- Objetivo: desarrollo de una herramienta de **análisis genético** capaz de evidenciar la presencia de leche procedente de razas **Assaf, Awassi y Lacaune** en el proceso de producción de queso con D.O.P. Idiazabal
- **Validación** de la metodología desarrollada
- Acreditación de la metodología bajo la norma **ISO17025** por ENAC
- Alcance de acreditación: leche y queso

- **Proyecto GAZTARIA**
- Objetivo: desarrollo de una herramienta de **análisis genético** capaz de evidenciar la presencia de leche procedente de razas **Assaf, Awassi y Lacaune** en el proceso de producción de queso con D.O.P. Idiazabal
- **Validación** de la metodología desarrollada
- Acreditación de la metodología bajo la norma **ISO17025** por ENAC
- Alcance de acreditación: leche y queso

Fases iniciales

1. Recopilación de muestras de **sangre** de distintas razas de oveja
 - Elaboración del **perfil genético** de cada raza
2. Búsqueda de **marcadores genéticos** diferenciadores
 - SNPs
3. Optimización de metodologías de **extracción ADN** leche y queso
 - Alto contenido en grasa, bajo porcentaje de células de oveja...



Búsqueda de Marcadores Genéticos

- Análisis de genotipado de alta densidad de SNPs (polimorfismos de nucleótido único)
- Determinación de SNPs útiles
 - SNPS LATXA/CARRANZANA vs
 - ASSAF/AWASSI (n=3) (LA1,LA2,LA3)
 - LACAUNE (n=3) (LN4, LN5, LN6)

- Análisis de 6 SNPs: RT-PCR sondas Taqman® MGB
 - Sistema LC480 Roche
 - Fluorescencia: Alelo 1 marcado FAM /Alelo 2 marcado VIC
 - Inclusión de controles positivos de alelos homocigotos y heterocigoto, y control negativo de reacción para cada SNP
- Asignación de muestras problema:
 - Comparación de genotipos problema con panel de referencia
 - Obtención de score de asignación

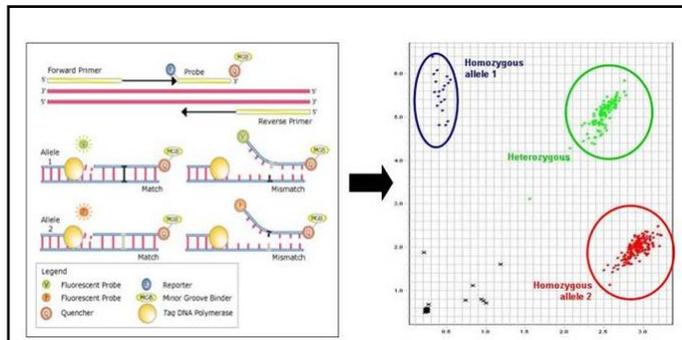


Imagen: Taqman © Applied Biosystems

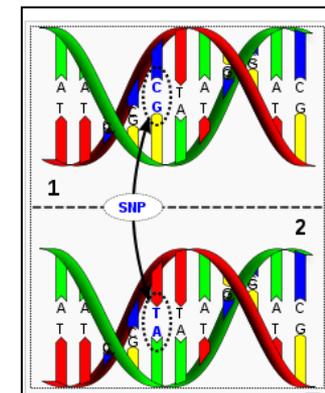


Imagen: Wikipedia

- Procedimiento laboratorio

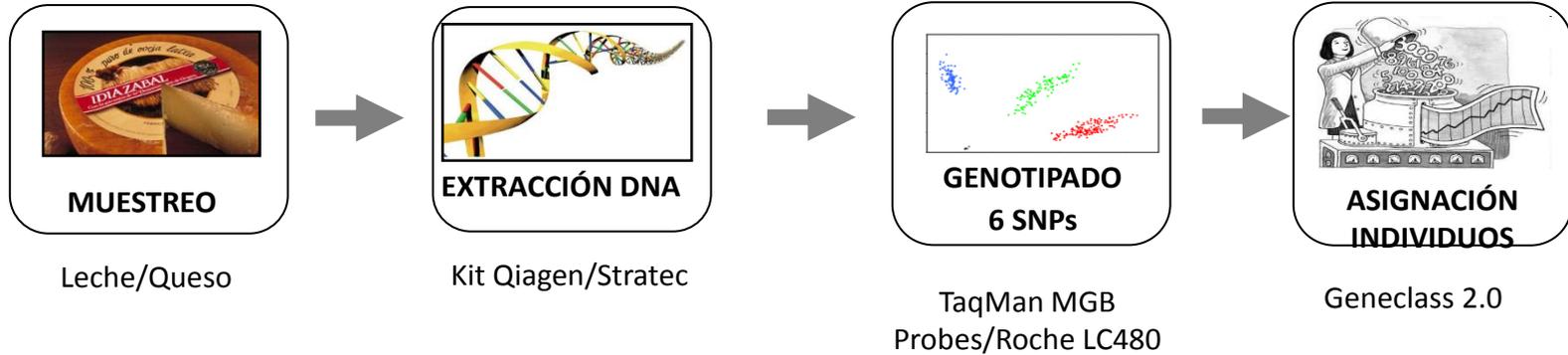


Imagen: Roche Applied Science

- **Validación 2014**

- Análisis de 742 muestras

- Sangre fresca/congelada n = 381
- Queso curado n = 183
- Leche fresca/congelada n = 178

- Parámetros

- **EFICIENCIA** (Aciertos/Total) >95%
- **ESPECIFICIDAD** (Verdaderos negativos/Negativos) >94%
- **SENSIBILIDAD** (Verdaderos positivos/Positivos) > 94%
- **REPRODUCIBILIDAD** (Misma muestra, distintos análisis) > 90%



MILA ESKER!

Miriam Molina
mmolina@idiazabal.net