

Determinación de variabilidad y búsqueda de genes candidatos en *stevia* *rebaudiana* mediante marcadores moleculares.

INTA



Lic. Martín Domínguez

**CENTRO REGIONAL MISIONES
ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA CERRO AZUL**



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

Biotecnología

- La biotecnología es el empleo de organismos vivos para la obtención de un bien o servicio útil para el hombre
- La biotecnología no es, en sí misma, una ciencia; es un enfoque multidisciplinario que involucra varias disciplinas y ciencias (biología, bioquímica, genética, virología, agronomía, ingeniería, química, medicina y veterinaria entre otras).



Variabilidad genética

Es la variación que presentan los genes dentro de una población o especie, se origina por mutaciones, recombinaciones y alteraciones en el cariotipo.

CENTRO REGIONAL MISIONES ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA CERRO AZUL



Clases de marcadores

- Marcadores morfológicos
- Isoenzimas
- Marcadores moleculares

CENTRO REGIONAL MISIONES ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA CERRO AZUL



Marcadores moleculares

Un marcador de ADN, es un punto de referencia del cromosoma, que puede o no ser un gen.

CENTRO REGIONAL MISIONES ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA CERRO AZUL



Tipos de marcadores

RAPD's

AFLP

ISSR (microsatélites)

CENTRO REGIONAL MISIONES ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA CERRO AZUL



ISSR (microsatélites)

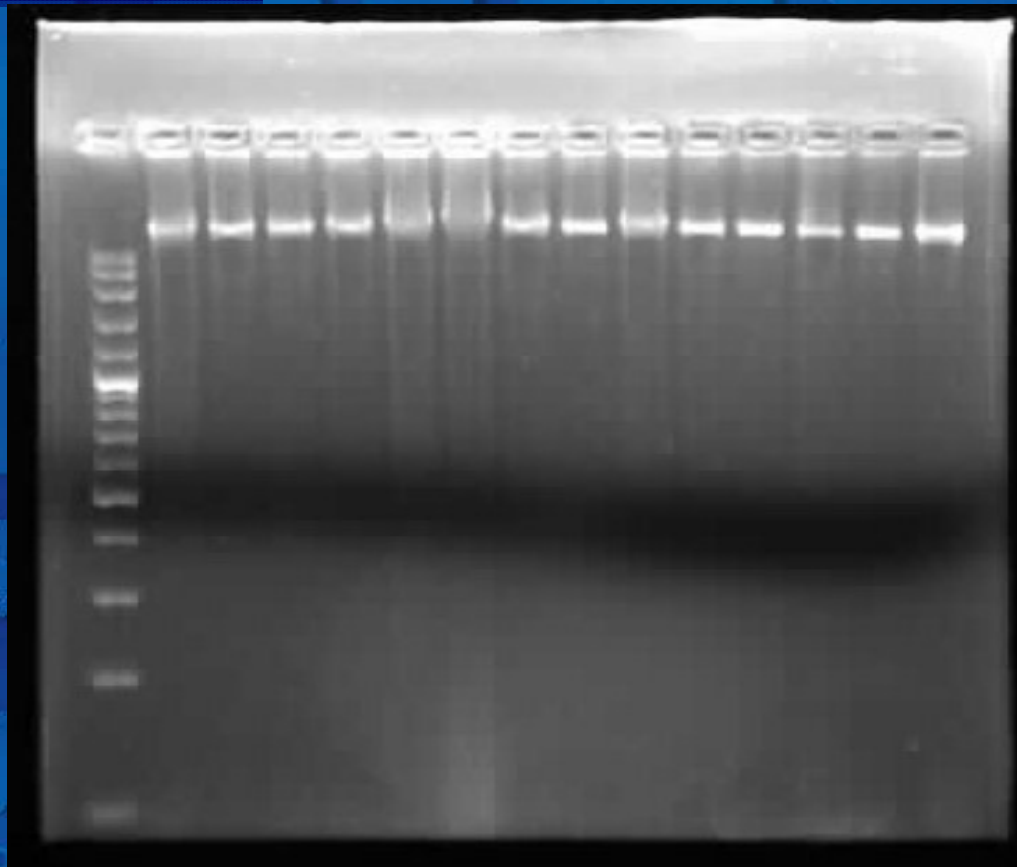
Los microsatélites son secuencias de ADN que generalmente contienen repeticiones de 1 a 6 nucleótidos.

Estos marcadores genéticos son anónimos, ya que se conoce su ubicación en el genoma, pero no si son intra o extra génicos.

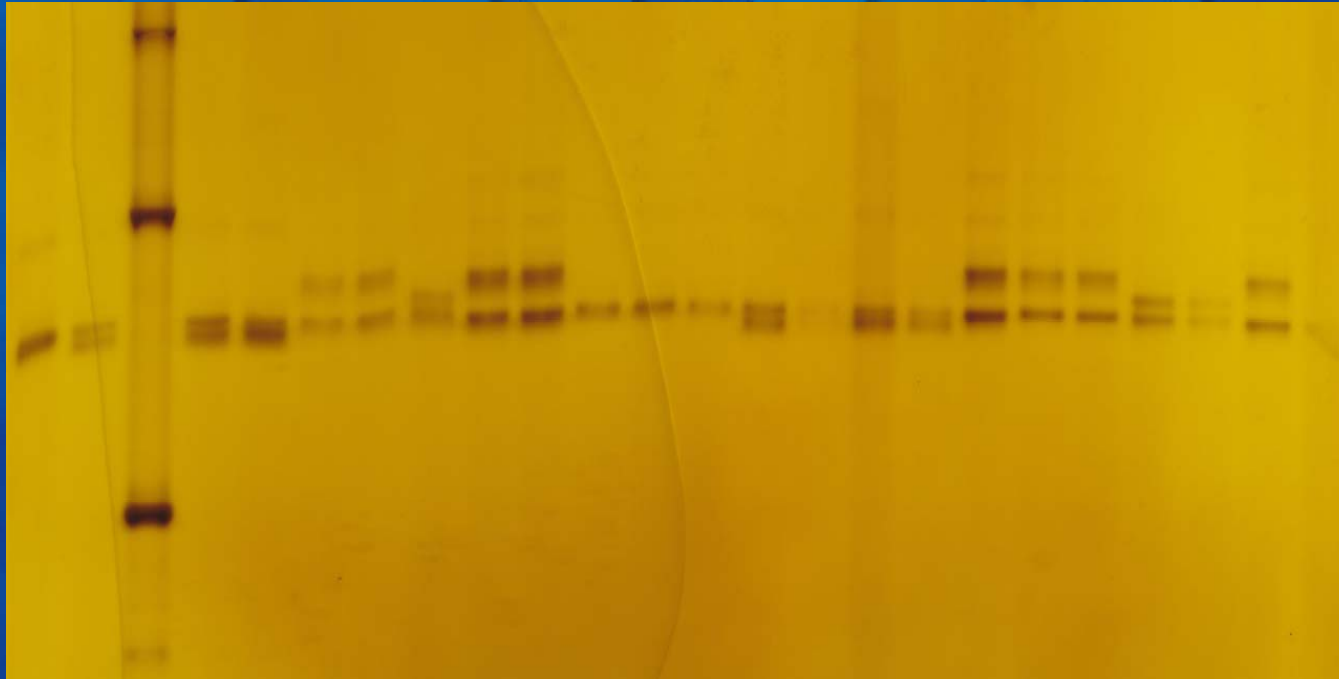
CENTRO REGIONAL MISIONES ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA CERRO AZUL



Gel de agarosa



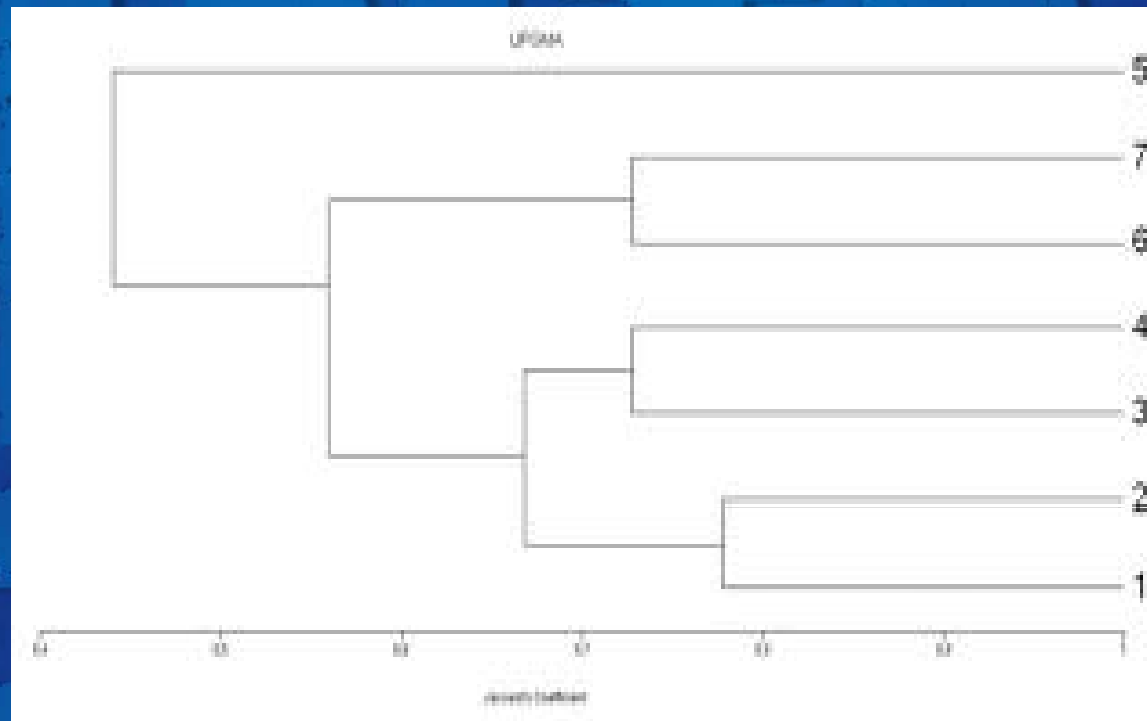
Gel de poliacrilamida



CENTRO REGIONAL MISIONES ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA CERRO AZUL



Dendrograma



Aplicación en *stevia*

Analizar el parentesco entre los cultivares, para lograr la mejora de los mismos.

- Fecundación cruzada
- Mayor distancia genética incremento en la obtención de semillas

CENTRO REGIONAL MISIONES ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA CERRO AZUL



Aplicación en *stevia*

Determinar y analizar la correlación entre los alelos detectados y los caracteres de importancia en los cultivares de *stevia*.

- Correlación entre los alelos detectados y los contenidos de steviolglicosidos.





Genes candidatos

- Un gen localizado en una región de un cromosoma sospechosa de estar involucrada en la expresión de caracteres de importancia económica.

CENTRO REGIONAL MISIONES ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA CERRO AZUL



Detección

QTL's Loci de caracteres cuantitativos, Regiones cromosómicas, a veces muy amplias, donde hay loci que están afectando en mayor porcentaje un rasgo cuantitativo.

CENTRO REGIONAL MISIONES ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA CERRO AZUL



Mecanismo

- Mediante la saturación de marcadores, para realizar un mapa genético.
- Los marcadores pueden ser, Microsatélites o SNP's (polimorfismos de un solo nucleótido)

Stevia

- Numero cromosomico $2n = 22$ cromosomas
- Al menos 1200 a 1500 microsateletes

CENTRO REGIONAL MISIONES ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA CERRO AZUL



Muchas gracias

