



*Marcadores Moleculares
como Herramienta para
Evaluar el Parentesco
entre Aguacates (Persea
americana Mill) del Tipo
Antillano, Cultivados en
República Dominicana.*

*Ing. Mayelyn Mateo
Dr. José Núñez
Octubre, 2005*



Introducción

El aguacate criollo. Generalidades.



Importancia:

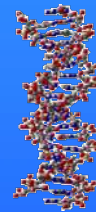


Variabilidad:



Introducción...

C
o
m
p
e
t
i
t
i
v
i
d
a
d



Tiempo

Objetivos

Objetivo General:

- Evaluar el parentesco entre aguacates (*Persea americana* Mill) del tipo antillano, cultivados en República Dominicana mediante el uso de marcadores moleculares como herramienta.

Objetivos Específicos:

- Evaluar el parentesco entre aguacates del tipo antillano, mediante el uso de isoenzimas.
- Evaluar el parentesco entre aguacates del tipo antillano, mediante el uso de microsatélites.

Objetivos...

Objetivos Específicos:

- **Analizar la influencia del medio ambiente en el fenotipo de aguacates que resulten con un alto grado de similitud a nivel genotípico, que sean cultivados en zonas con diferentes condiciones agro-ecológicas.**

Metodología

Ubicación de la investigación:

Centro de Biotecnología Vegetal, (CIBIO) del Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria (IIBI).
Instituto Superior de Agricultura, (ISA).

Material Vegetal utilizado: Frutas maduras y hojas colectadas en las provincias de San Cristóbal (finca de la UNPHU) y Espaillat (finca Educativa) durante los meses de agosto, septiembre y octubre del 2004. Para el ensayo se seleccionaron 20 árboles y de cada uno se tomaron 3 muestras.

Metodología...

Análisis de características fenotípicas

- **Material biológico:** Fruto

- **Variables medidas:**

Contenido de aceite (%)

Sabor (evaluación sensorial)

Color de la cáscara (evaluación sensorial)

Olor (evaluación sensorial)

Consistencia de la pulpa (evaluación sensorial)

Dimensiones de la fruta (cm.)

Rendimiento (%)

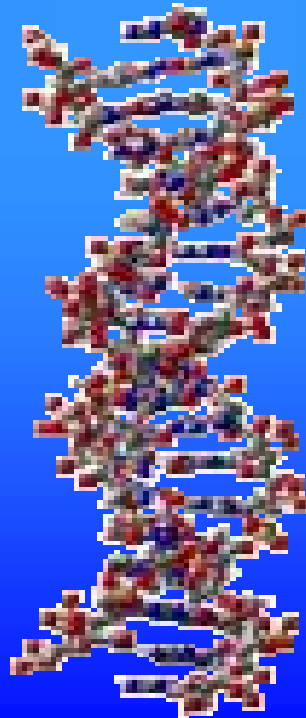
Facilidad de pelado

Tiempo de vida útil

Evaluación de parentesco mediante el uso de microsatélites

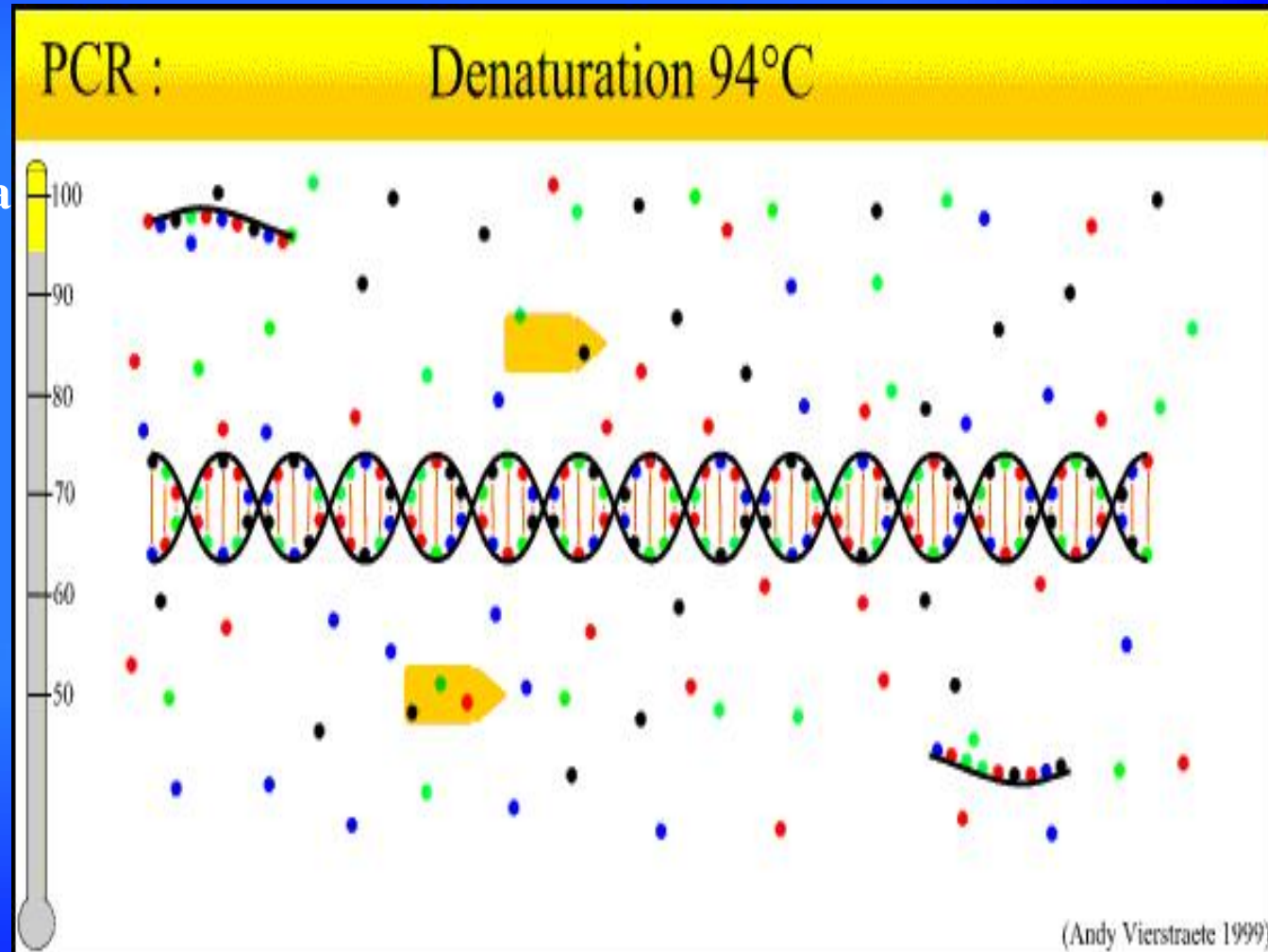
- Material biológico: Hojas
- Procedimiento: consta de tres partes: Extracción de ADN, Reacción en Cadena de la Polimerasa y Electroforesis.

1. Extracción de ADN. Protocolo CIBIO.



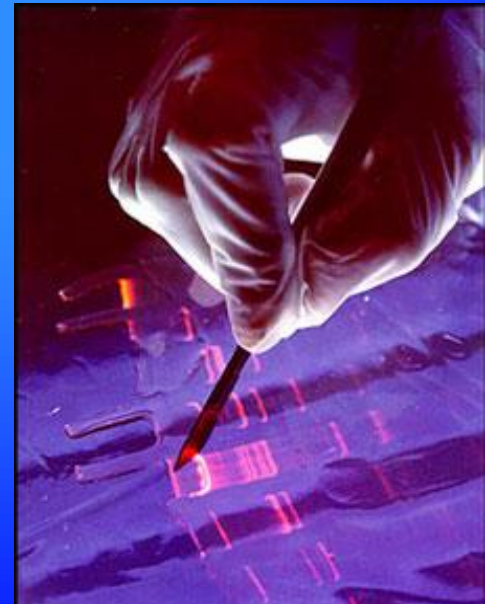
2. Reacción en Cadena de la Polimerasa, PCR.

- Termociclador
- Buffer 10X:
- Desoxinucleótidos
- ADN Taq polimerasa
- Agua bidestilada
- **15 Primers**



3. Electroforesis.

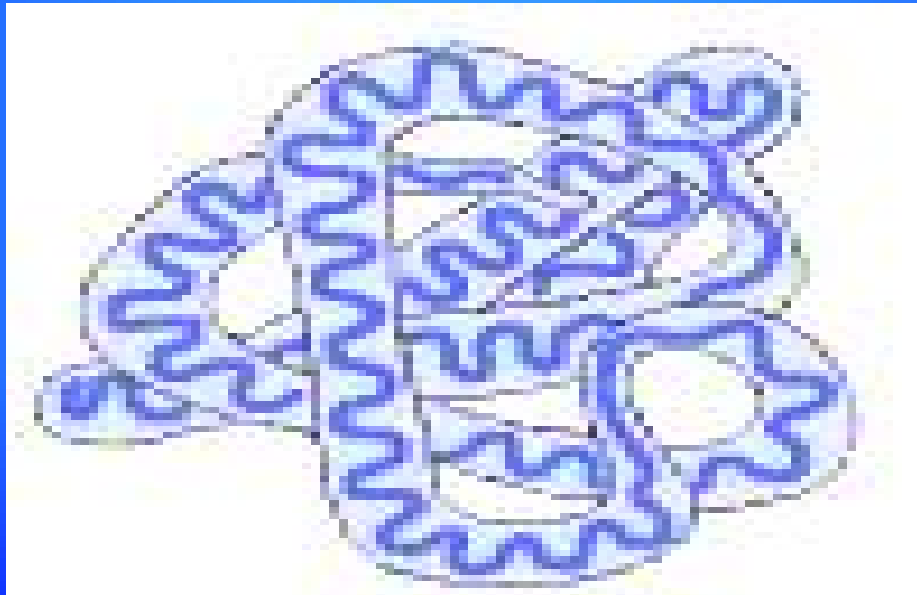
- Fuente eléctrica
- Cámara horizontal o vertical
- Gelatina de agarosa o poliacrilamida
- Sucrosa al 40%
- Buffer



Evaluación de parentesco mediante el uso isoenzimas

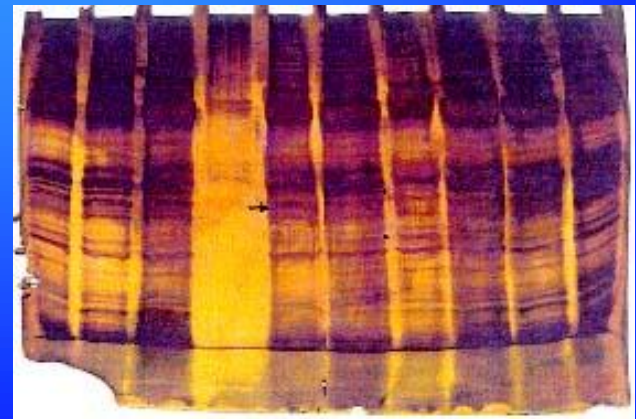
- Material biológico: Hojas
- Procedimiento: consta de tres partes: Extracción de proteínas, electroforesis y tinción de las bandas.

1. Extracción de proteínas (isoenzimas).

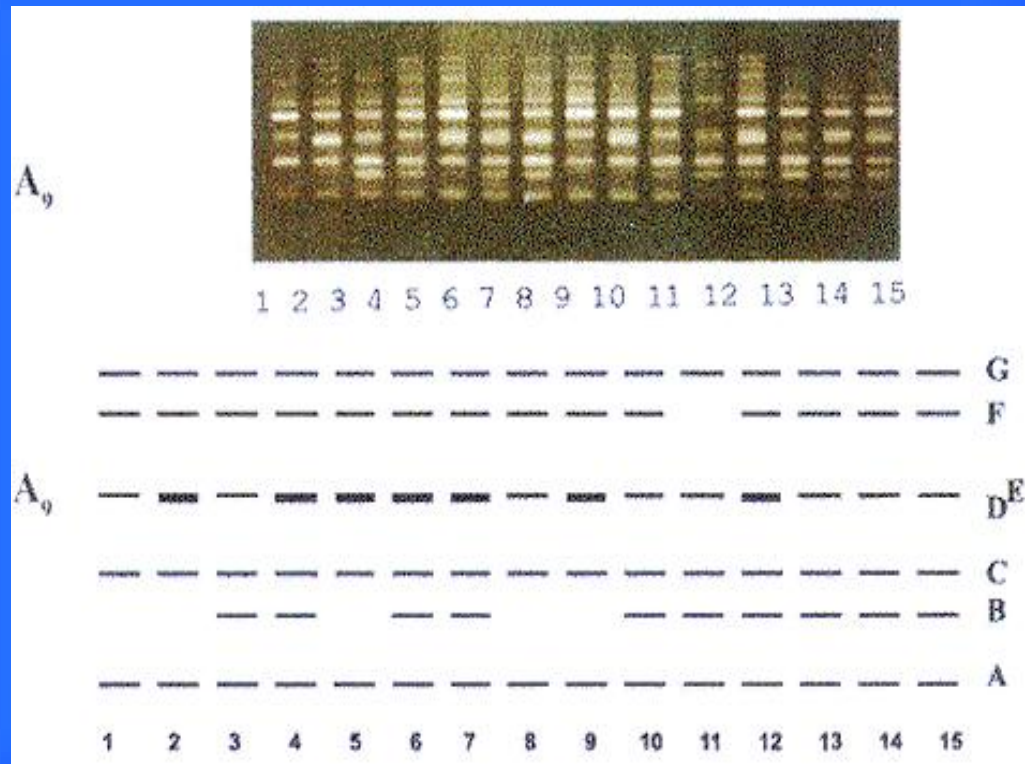


3. Electroforesis.

- Fuente eléctrica
- Cámara vertical
- Gelatina acrilamimida/bisacrilamida
- Sucrosa
- Buffer de reservorio
- Azul de Bromofenol



Análisis de los datos. En curso.



Análisis de los datos...

	A	B	C	D	F
1	—			—	
2	—	—		—	—
3		—	—		—
4	—	—		—	—
5	—	—		—	—
6			—		—
7	—			—	—
8			—		—

Codificación

	A	B	C	D	F
1	1	0	0	1	0
2	1	1	0	1	1
3	0	1	1	0	1
4	1	1	0	1	1
5	1	1	0	1	1
6	0	0	1	0	1
7	1	0	0	1	1
8	0	0	1	0	1

Matriz de datos

Análisis de los datos...

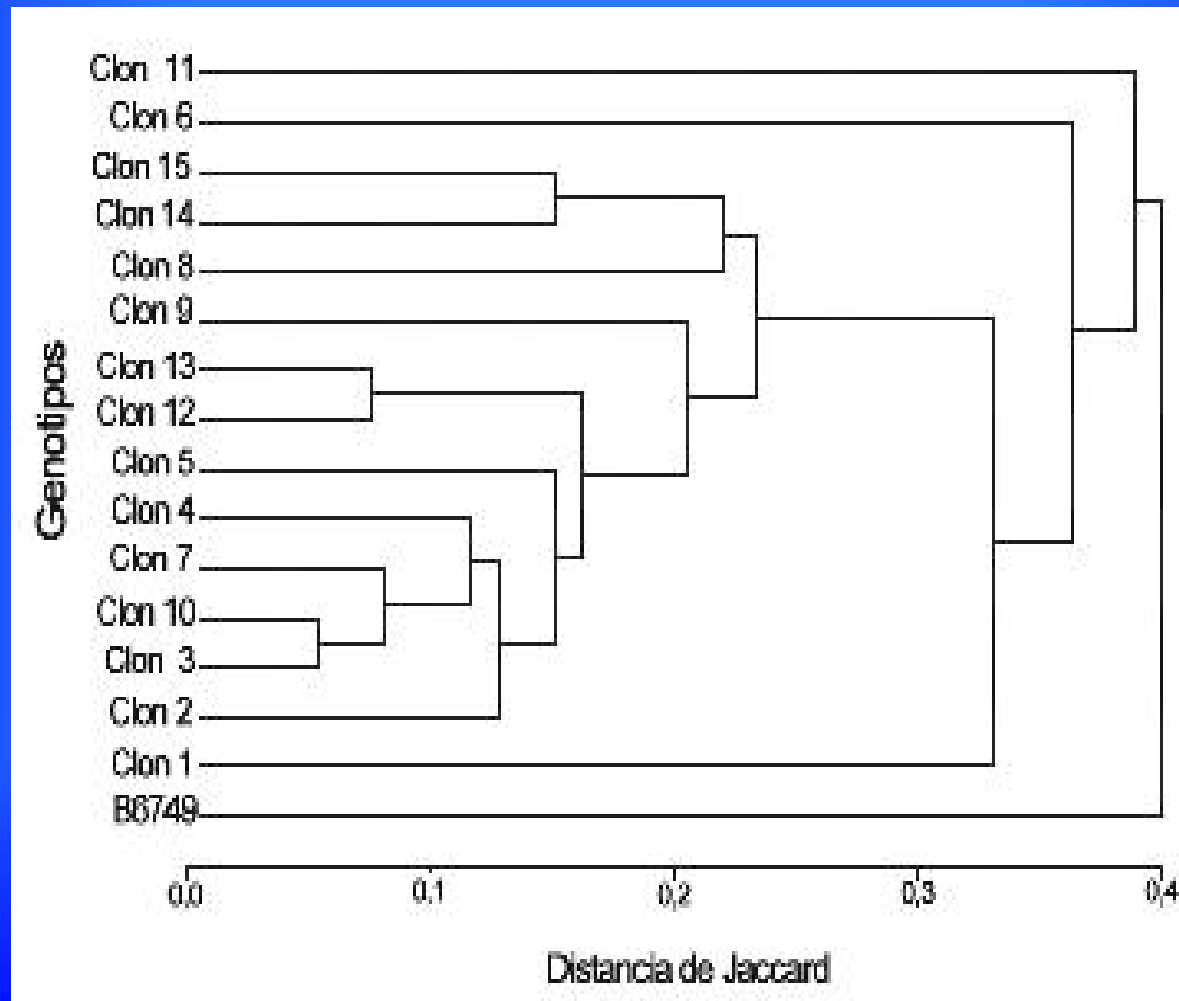
Análisis de similitud. Se utilizará el programa
**NTSYSpC (Numerical Taxonomy and
Multivariate Analysis System).**

➤ Grado de asociación:

$$J_{12} = \frac{a}{a + b + c}$$

	A	B	C	D	E	F
A	1	0,5	0	0,333	1	0,5
B	0,5	1	0,167	0,4	0,5	0,571
C	0	0,167	1	0,2	0	0,429
D	0,333	0,4	0,2	1	0,333	0,25
F	1	0,5	0	0,333	1	0,5
	0,5	0,571	0,429	0,25	0,5	1

Análisis de similitud. Modelo de dendograma a obtener



Agradecimientos

INSTITUTO SUPERIOR DE AGRICULTURA (ISA)

INSTITUTO DE INNOVACION EN BIOTECNOLOGIA E INDUSTRIA (IIBI)

INSTITUTO DOMINICANO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS Y FORESTALES (IDIAF)

CENTRO PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO Y FORESTAL (CEDAF)

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO HENRIQUEZ UREÑA (UNPHU)

Muchas gracias