



CURSO INTERNACIONAL

“Actualización, comercialización y técnicas en post cosecha en flores de corte y follajes”



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

“Avances y proyecciones en el uso de herramientas biotecnológicas en flores y follaje de corte”

Eduardo Olate

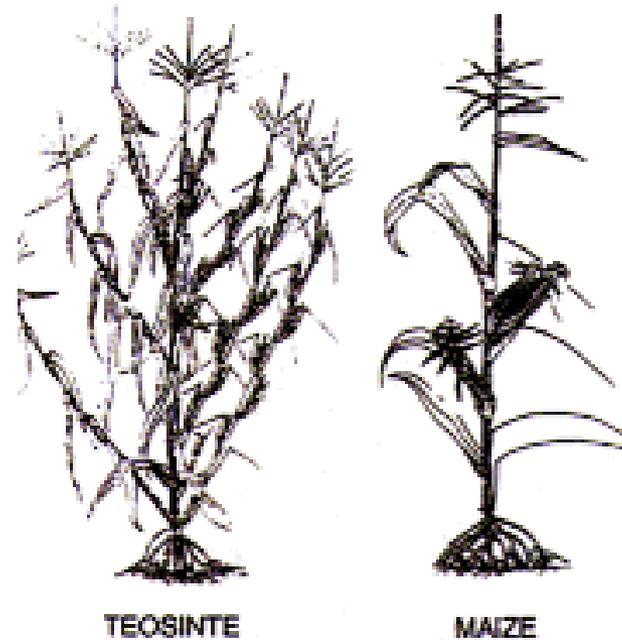
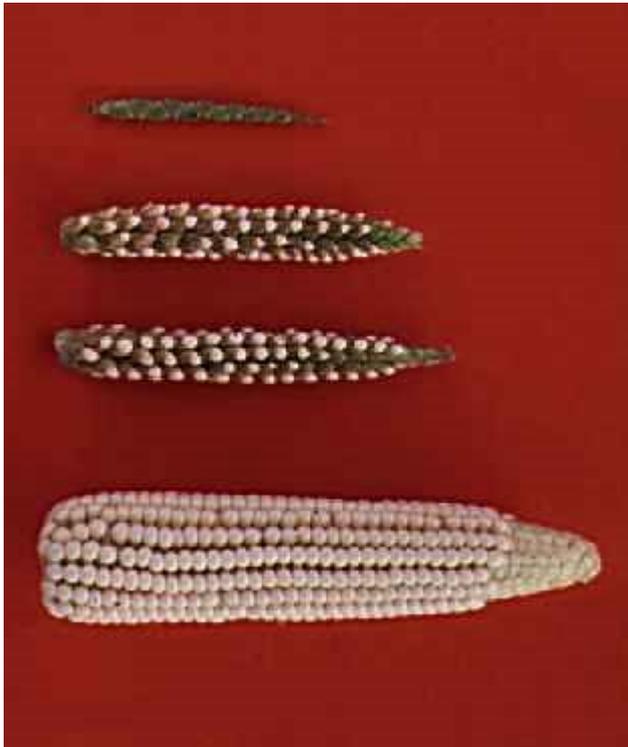
Profesor Auxiliar

Facultad de Agronomía e Ing. Forestal - UC

Qué es biotecnología?



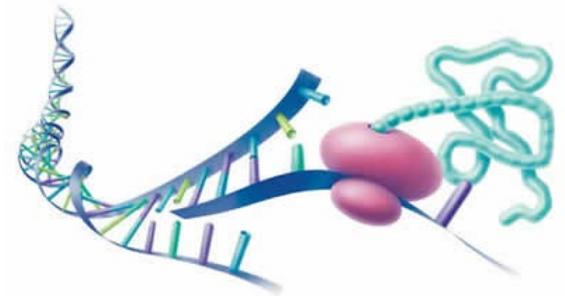
Qué es biotecnología?



- Mutantes de *Teosinte sp.*

Biotecnología moderna

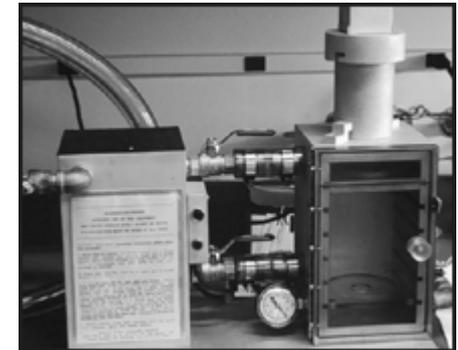
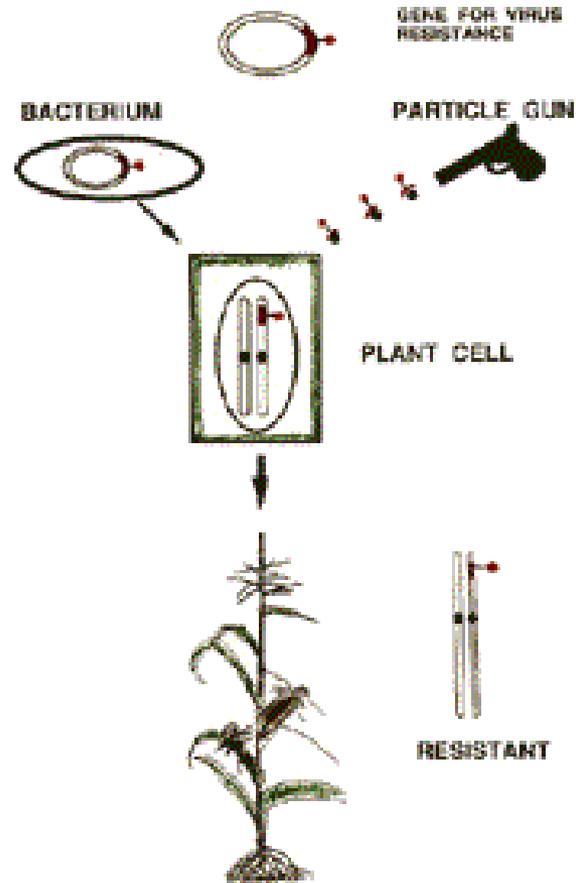
- ADN recombinante
- **1972** Stanley Cohen y Herbert Boyer
- Ingeniería genética
- Mejoramiento genético
- Transgénicos



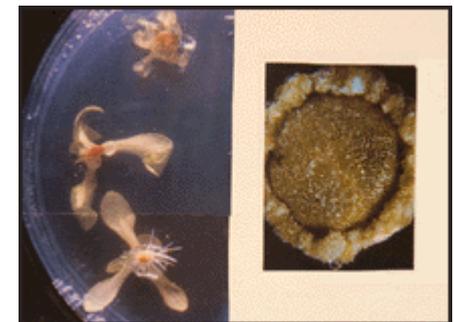
Técnicas más utilizadas



Agrobacterium tumefaciens



Biobalística



Percepción y futuro de los transgénicos

- Dónde comenzo todo?
- Soya, maíz, tomate...
- Plantas comestibles!!!
- Mal comienzo!
- Casos históricos:
 - Cultivares "híbridos"
 - Alimentos "irradiados"



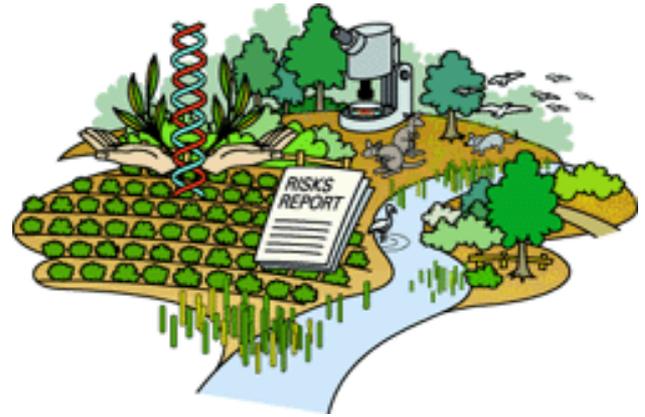
Percepción y futuro de los transgénicos

- Riesgos reales:
- Ambiental (deriva genética → especies nativas)
- Riesgo salud (reacción alérgica)
- Un asunto de probabilidades



Y los ornamentales?

- ❑ No son comestibles
- ❑ Un riesgo menos!!!
- ❑ ... y el ambiente?
- ❑ Trabajo de comunicación/Educación largo plazo
- ❑ Responsabilidad Social Empresarial – Universitaria - Gubernamental



Primeros Objetivos en Plantas

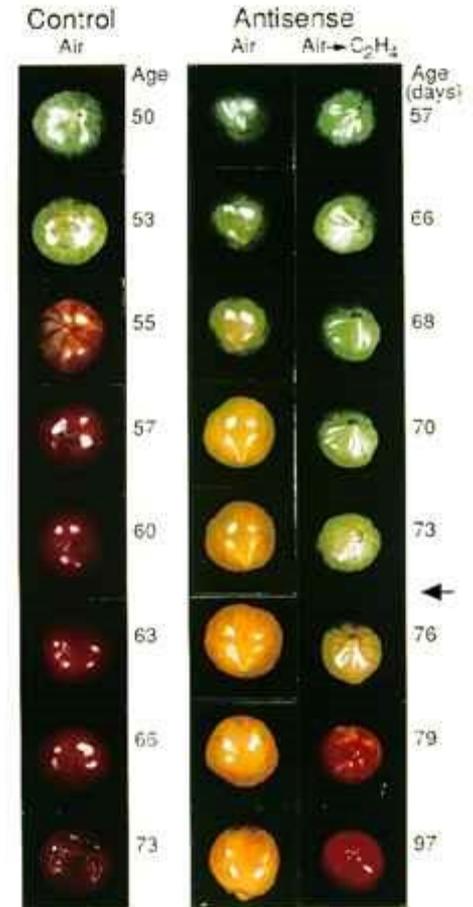


Photo: USDA

Resistencia a insectos



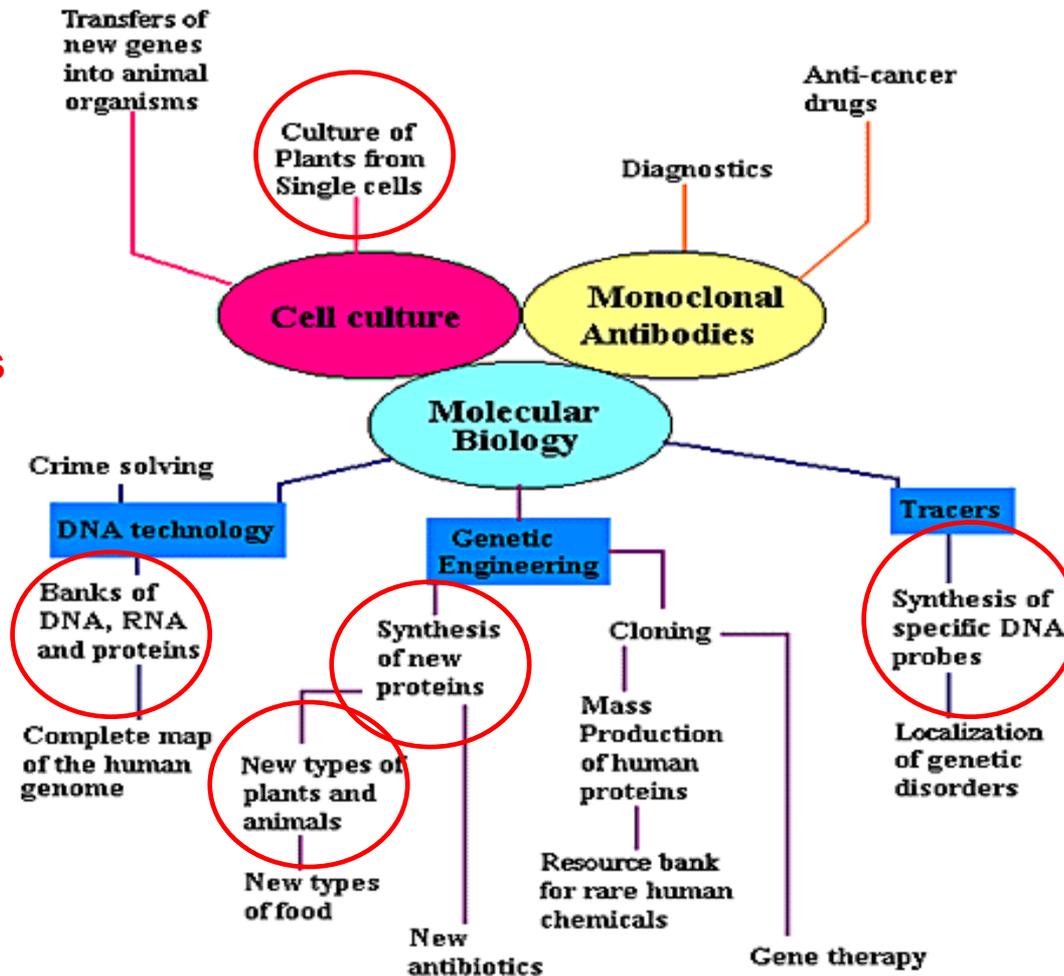
Mejorar aspectos nutricionales



Control del proceso de madurez

Ampliación de los objetivos

Importantes en ornamentales



Aplicaciones actuales y futuras



Estudio y manipulación de quimeras vegetales



Cambios en la arquitectura de la planta

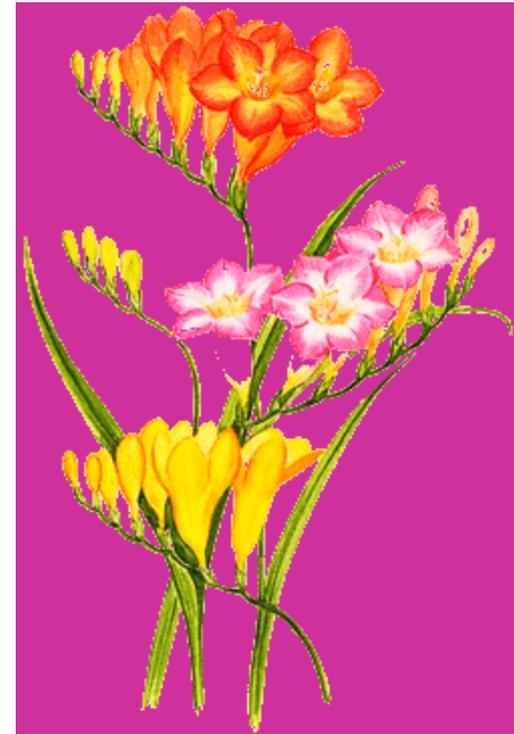
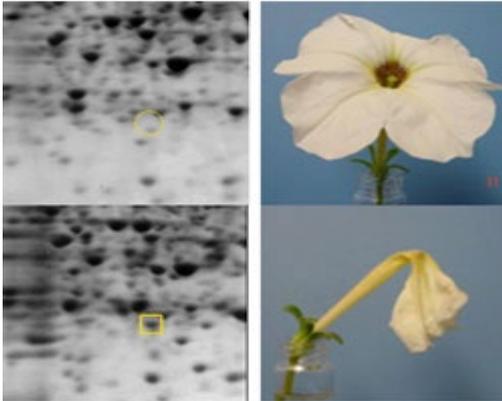
Aplicaciones actuales y futuras



Florigene Moonshadow™

Cambios de color y forma

Aplicaciones actuales y futuras

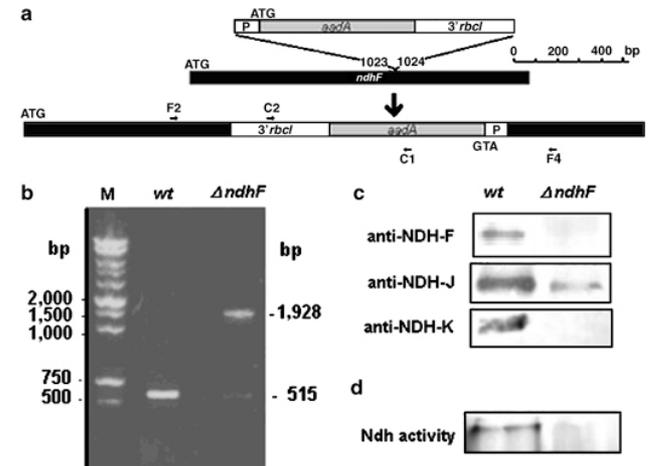
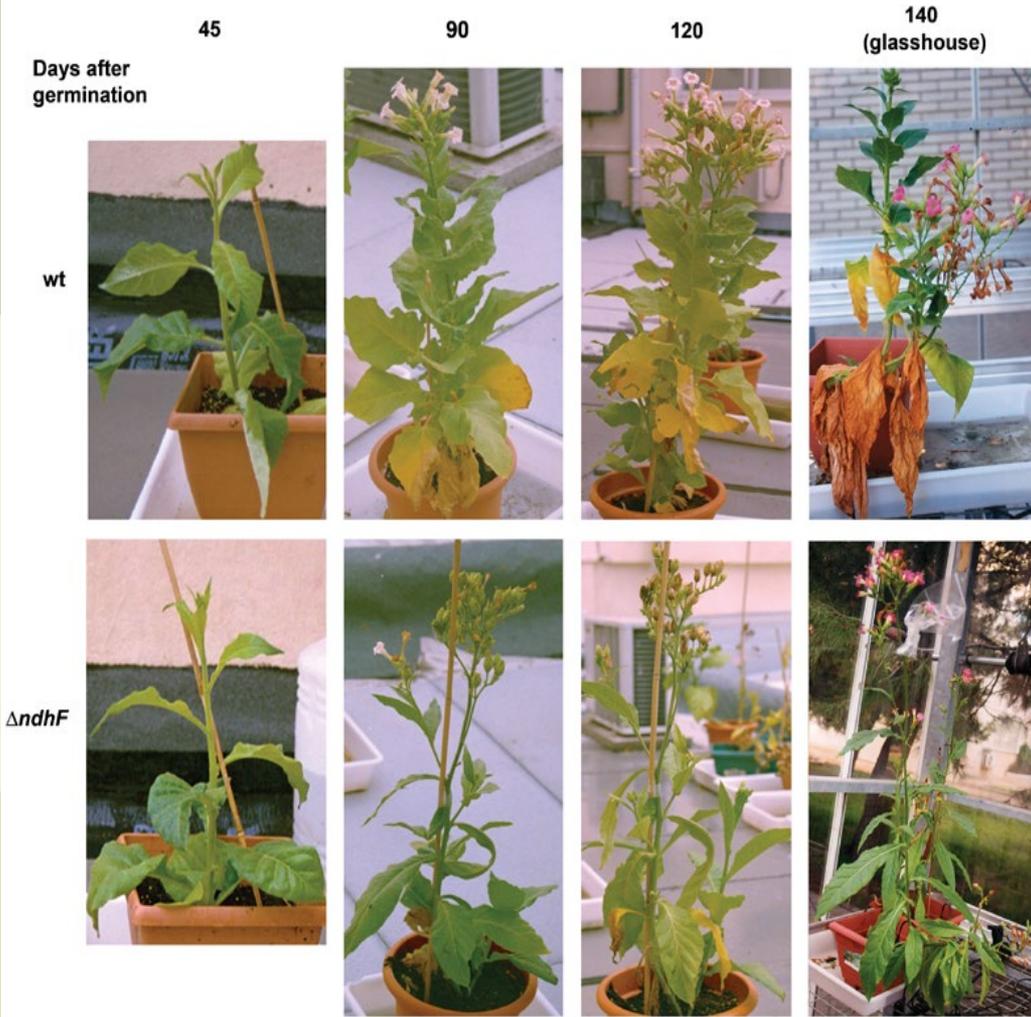


Fragancia (Chanel N° 5!!!)



Senescencia floral

Control de la senescencia del follaje



JM Zapata, A Guéra, A Esteban-Carrasco, M Martín and B Sabater. 2005.

Chloroplasts regulate leaf senescence: delayed senescence in transgenic *ndhF*-defective tobacco. *Cell Death and Differentiation* (2005) **12**, 1277–1284

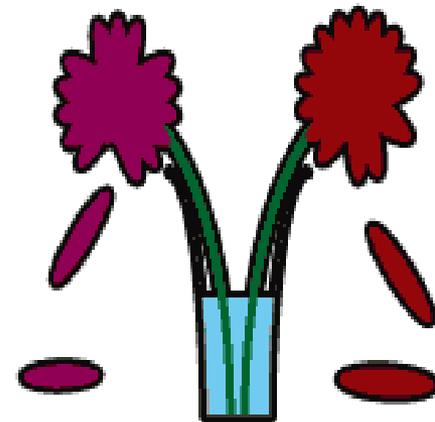
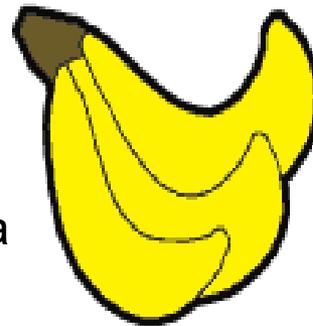
Departamento de Biología Vegetal, Universidad de Alcalá de Henares, Alcalá de Henares, 28871-Madrid, Spain

Aplicaciones actuales y futuras



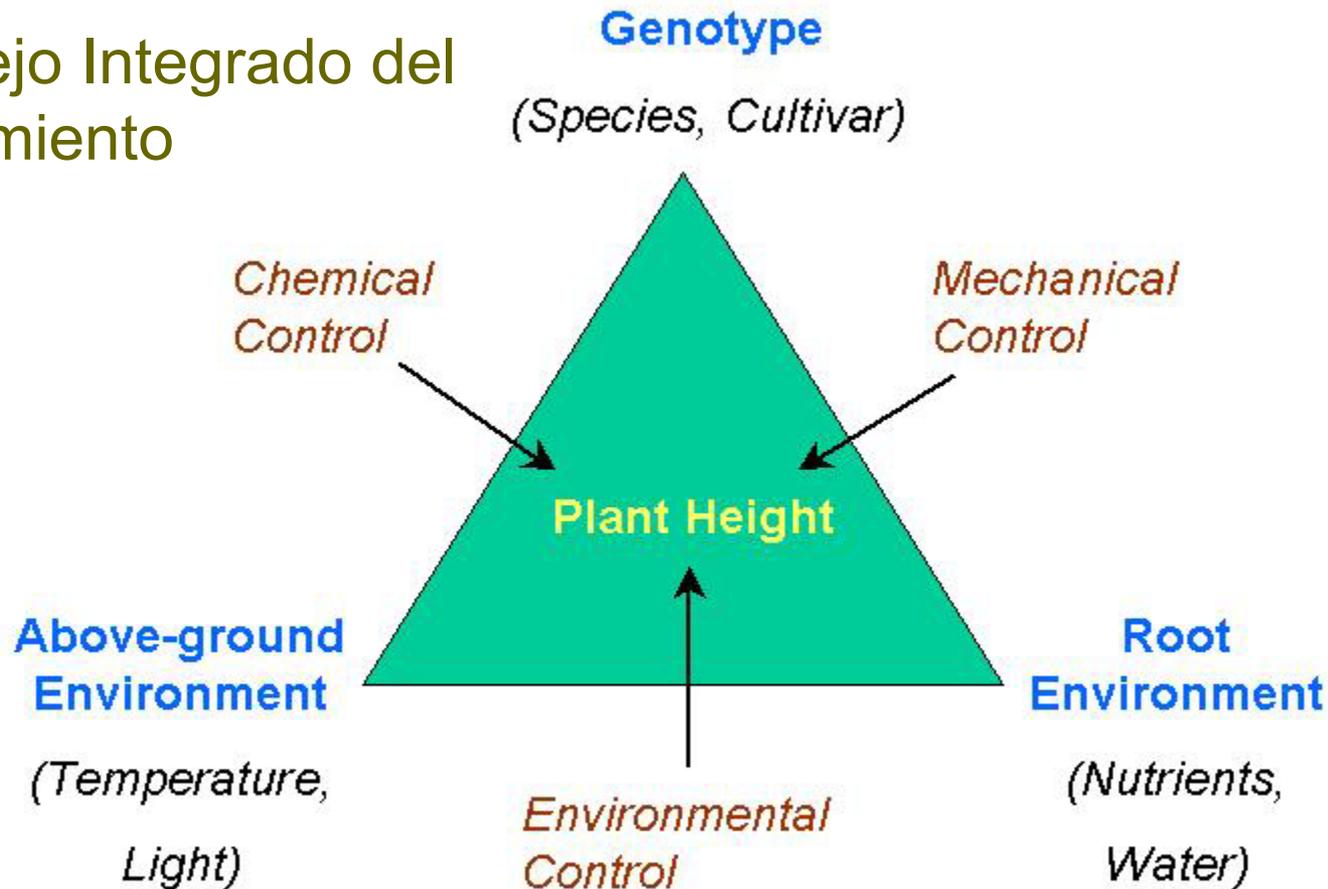
Regulación del crecimiento

Control de la sensibilidad a etileno



Integración de Estrategias de Producción y Post-producción

Ej. Manejo Integrado del Crecimiento



Otras herramientas biotecnológicas



- ▣ Micropropagación
- ▣ *Unidad Especializada de Propagación in vitro de Especies Ornamentales de Difícil Multiplicación UC (FIA 2005-2009).*

Otras herramientas biotecnológicas



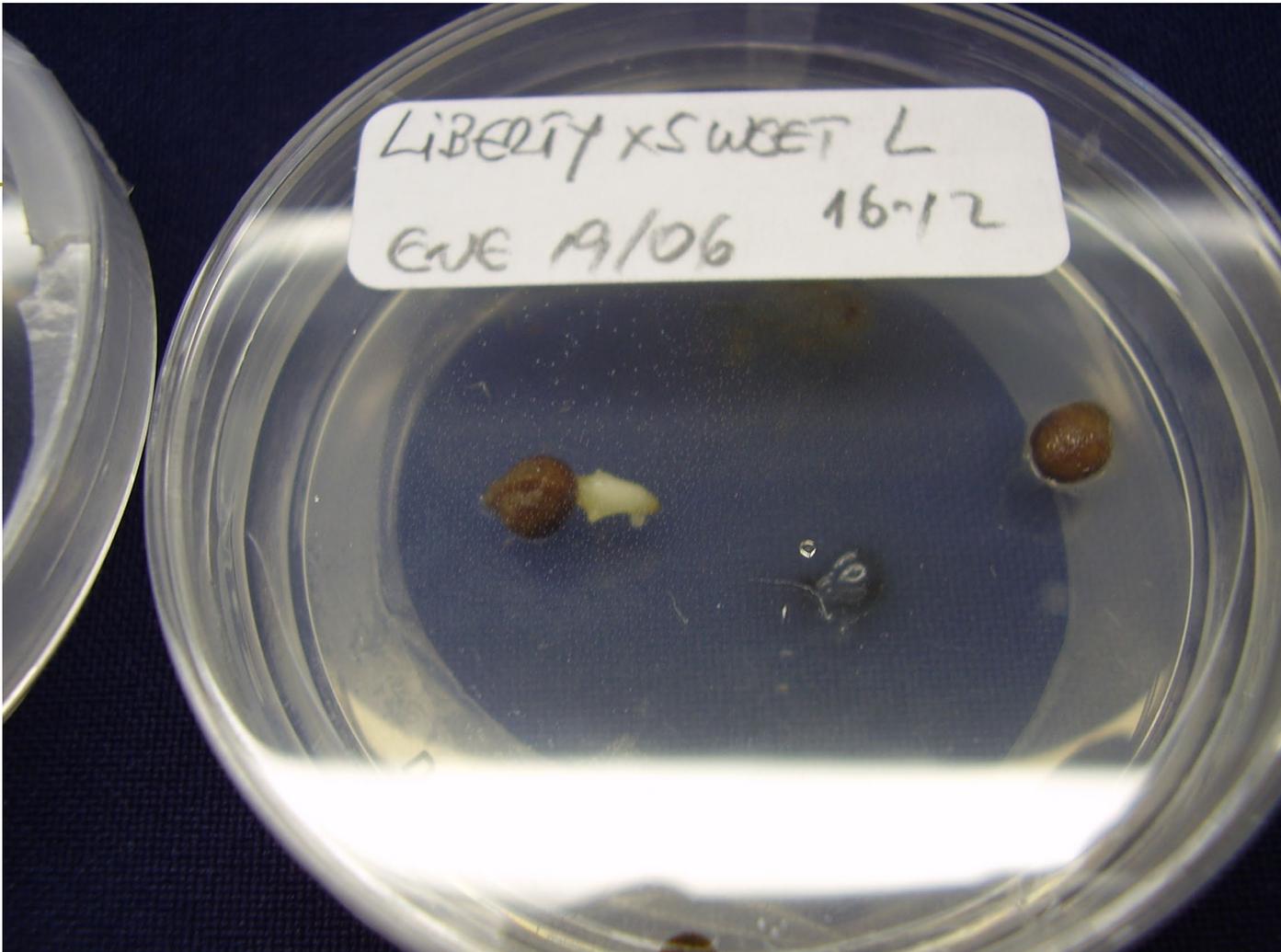
□ *Alstroemeria revoluta*



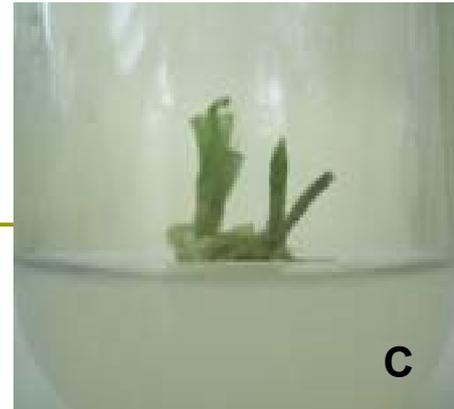
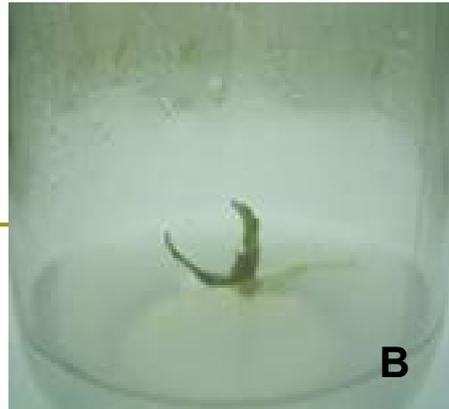
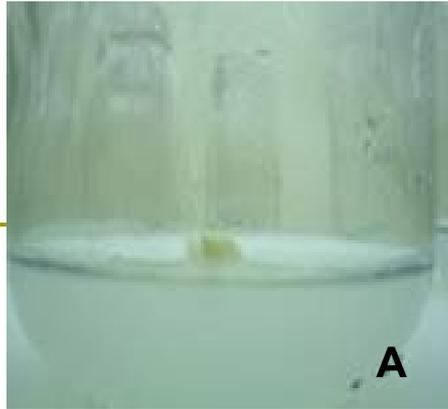
□ *Alstroemeria ligtu*

- Rescate de embriones/óvulos de cruzamientos interespecíficos





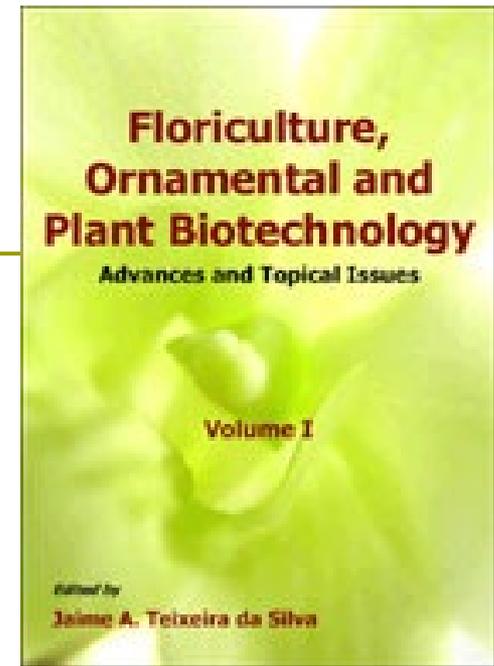
- Cultivo *in vitro* de óvulos fecundados.



Seguimiento fotográfico de explantes no contaminado de Alstroemeria.
A: día 2, B: día 30, C: día 45, D: día 100.

Lectura para el velador y para navegar en Internet

- ❑ Floriculture and Ornamental Biotechnology: Advances and Tropical Issues, J.A. Teixeira da Silva (Editor) Global Science Books.
- ❑ de Jong, J. 1999. Genetics, Breeding and Biotechnology of cut flowers. Acta Hort. (ISHS) 482:287-290
- ❑ <http://www.ers.usda.gov/Briefing/floriculture/RelatedLinks.htm>
- ❑ http://www.hc-sc.gc.ca/food-aliment/mh-dm/ofb-bba/nfi-ani/e_faq.html
- ❑ http://www.hc-sc.gc.ca/english/protection/novel_foods.html





CURSO INTERNACIONAL

“Actualización, comercialización y técnicas en post cosecha en flores de corte y follajes”



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

“Avances y proyecciones en el uso de herramientas biotecnológicas en flores y follaje de corte”

Eduardo Olate

Profesor Auxiliar

Facultad de Agronomía e Ing. Forestal - UC