



Encuentro de Frutos Nativos

Avances en micropropagación de guayabo del país (*Acca sellowiana* (Berg.) Burret)

Castillo A., Cabrera, D., Rodríguez P. y R. Zoppolo

INIA “La Estanzuela” Colonia, 9-11 abril de 2015

Micropropagación

La **célula vegetal** individual es capaz de regenerar una planta entera a partir de un cultivo *in Vitro* sin importar el grado de diferenciación alcanzado.

Todo proceso de **diferenciación** está regulado por el balance entre diferentes tipos de reguladores del crecimiento, fundamentalmente de auxinas y citoquinina y los demás componentes del medio de cultivo.

A partir de una planta madre se obtienen numerosos explantos que, sujetos a condiciones y medios de cultivo adecuados, darán lugar a nuevas plantas iguales a la planta original, permitiendo su multiplicación

La **micropropagación** requiere una infraestructura mínima especializada y condiciones controladas de cultivo

Las características del cultivo *in vitro* se basan en el mantenimiento de las condiciones de **asepsia** y el **control de los factores** de crecimiento físicos y químicos

Equipamiento básico de laboratorio

Mantenimiento de las condiciones de asepsia



Cabinas de flujo laminar, autoclaves, estufas, Phmetro, balanza, heladera, freezer, destilador, instrumental de vidrio pinzas y bisturíes.



Medio de cultivo: soporte físico y nutricional para el crecimiento de las plantas.

Minerales:

MACRONUTRIENTES: N, P, K, Ca, Mg, S

MICRONUTRIENTES: Mn, Zn, B, I, Cu, Mo, Al, Ni, Fe, Co

Vitaminas: mio- inositol, ácido nicotínico, nicotinamida, piridoxina, pantotenato de calcio, ácido pantoténico, biotina, ácido fólico, riovoflavina, ácido ascórbico.

Azúcar: sacarosa, glucosa, maltosa

Agente gelificante: agar agar, phytigel

Agua destilada

Reguladores de crecimiento: citoquininas, auxinas, giberelinas



MICROPROPAGACIÓN

Fase 0

Selección
de la
planta

Fase 1

Introducción

Fase 2

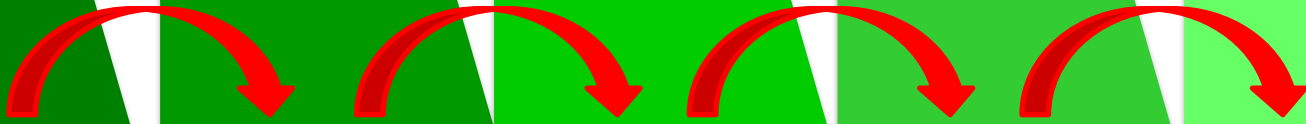
Multiplicación

Fase 3

Enraizamiento

Fase 4

Aclimatación



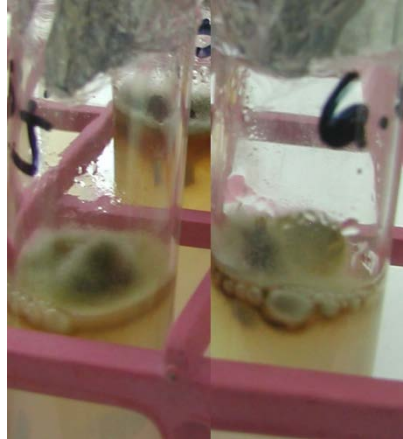
Etapas del proceso de micropropagación

Fase 0



Preparación de la planta madre

Fase I: Desinfección superficial

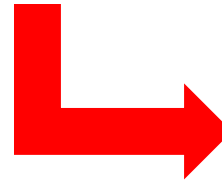


Contaminación



Oxidación inicial

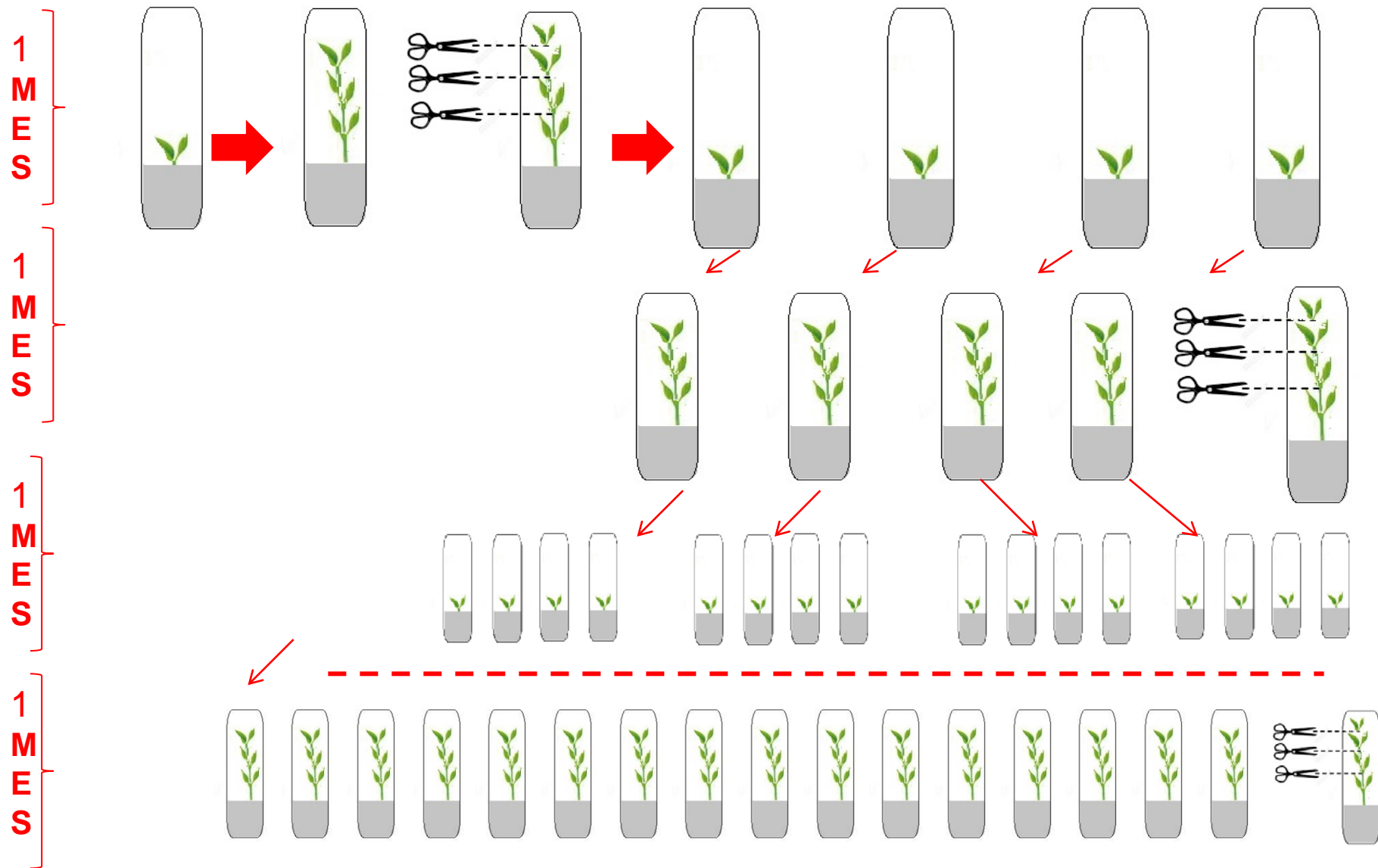
Iniciación de crecimiento



Cámara de crecimiento en condiciones de temperatura y luz controladas



Fase de multiplicación: aumento en el número de plantas



Resultados de los experimentos

Medio de cultivo seleccionado: WPM

Genotipo	Introducción	Primer rep.	Segundo	Tercero
27-1	7	5	12	22
27-1 osc	6	10	20	35
20-2	2	3	6	7
20-2 osc	2	5	3	11
82-1	23	30	43	86
154	1	1	1	muerte

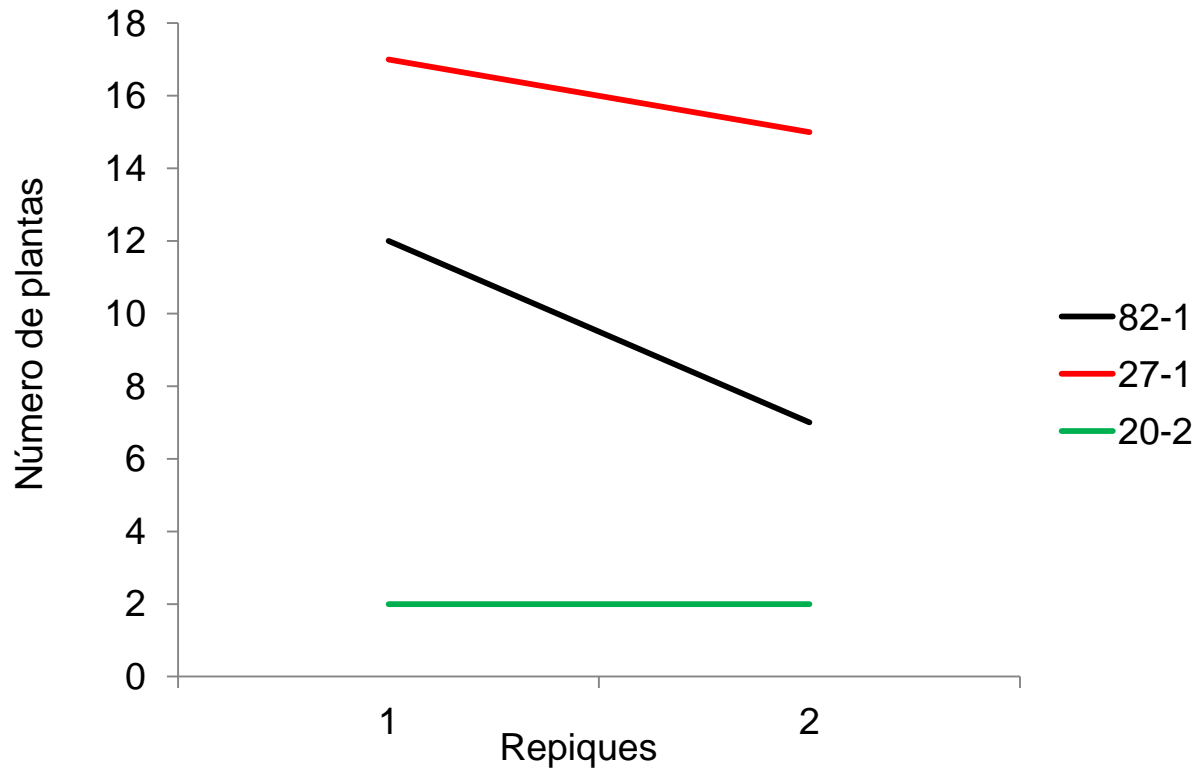
Experimentos definidos en la fase de multiplicación

**Citoquininas previamente evaluadas en genotipos de guayabo:
2-iso-pentenil, adenina, Bencil adenina, Tidiazuron.**

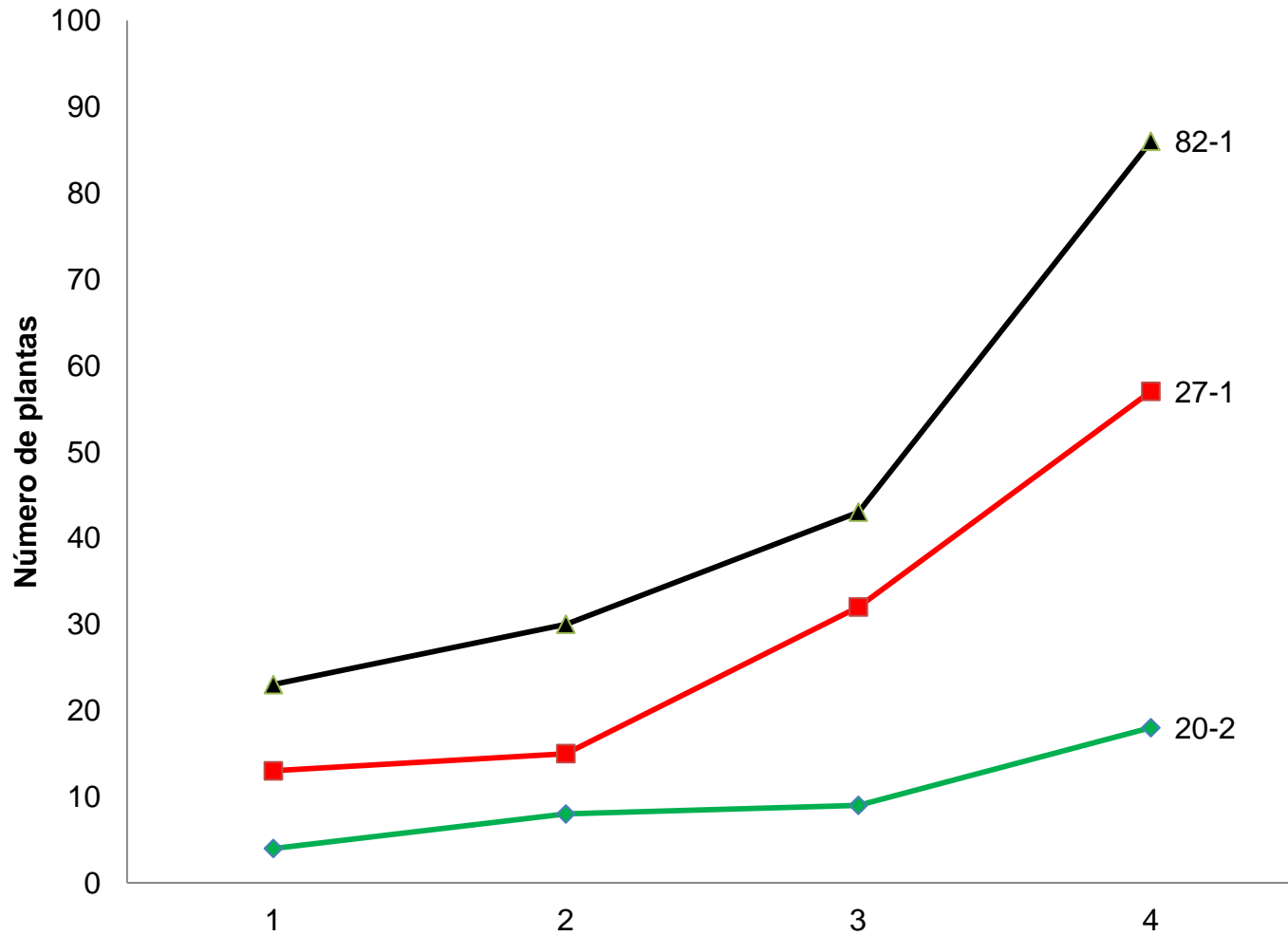
**Utilizar 2 tipos de reguladores de crecimiento (citoquininas)
en concentraciones equimolares más efectivos y modernos**

ZEATINA y Meta TOPOLINA

Respuesta de los genotipos al medio de multiplicación con meta-Topolina



Respuesta de los genotipos al medio de multiplicación con Zeatina



Plantas del genotipo 27-1 en medio de multiplicación



2,2 uM mT

4,4uM mT

4,14 uM Z

Plantas del genotipo 82-1 en medio de multiplicación con meta- Topolina



Plantas del genotipo 82-1 en medio de multiplicación



Plantas del genotipo 20-2 en medio de multiplicación



4uM Z

4uM mT

2uM mT

Plantas en fase de aclimatación

Expansión de hojas y actividad apical desde el inicio del trasplante



Fecha de trasplante 18 de marzo de 2015

Conclusiones y perspectivas



20-2

La oxidación inicial dificulta y limita la tasa de multiplicación de plantas.

Con la inclusión de zeatina en el medio de cultivo, se obtienen tasas de multiplicación del orden de 4 en forma independiente del genotipo.

Hay que profundizar en el conocimiento de la aplicación de las topolinas en la fase de multiplicación.

Gracias por su atención

acastillo@inia.org.uy

