

RESPUESTA DE OCHO LINEAS DE ZANAHORIA BLANCA  
(Arracacia xanthorrhiza Bancroft)  
A LA INTRODUCCION IN VITRO

ANITA CECILIA CEVALLOS FREIRE

TESIS DE GRADO PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL  
PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERO AGRONOMO

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERIA AGRONOMICA

Ambato — Ecuador

1991

## VII. RESUMEN

La zanahoria blanca o arracacha (Arracacia xanthorrhiza Bancroft) es una de las especies andinas que se encuentra en alto grado de erosión genética, debido a la poca importancia que se ha dado a pesar de tener alto contenido de minerales, vitaminas y carbohidratos. Observando esta tendencia, desde 1982 se ha realizado una recolección sistemática de estos materiales, los que se mantienen por medio de siembras anuales de campo, en el banco de germoplasma del Departamento de Recursos Fitogenéticos del INIAP.

Con la aplicación de las técnicas de cultivo de tejidos se pretende garantizar la sanidad, la multiplicación y sobre todo la formación de un futuro banco de germoplasma in vitro de esta especie, con lo que se eliminaría el peligro de pérdida de material genético causado por condiciones climáticas adversas o por ataque de plagas y enfermedades al cultivo.

Para ello se probaron cinco medios de cultivo cuya composición basal fueron las sales de Murashige y Skoog (1962), suplementadas con diferentes dosis de auxinas, citoquininas y giberelinas.

Las variables en estudio fueron: longitud de planta, número total de raíces, número total de brotes,

porcentaje de plantas con raíces y porcentaje de plantas con brotes.

Se realizaron tres evaluaciones: a los 30, 60 y 90 días posteriores a la introducción in vitro del explante.

Los resultados obtenidos demostraron que el medio M4 con: MS 4.6 g + AG3 0.25 ppm + pantotenato de calcio 2 ppm + AIA 0.05 ppm + sucrosa 3% + agar 0.8%, presentó los mejores promedios de las variables analizadas.

En cuanto a la respuesta de las ocho líneas a la introducción in vitro, se destacaron las líneas: ECU-1200, ECU-1206 y ECU-1222 las mismas que presentaron características de adaptación, y respuesta adecuada a la introducción in vitro de Arracacia xanthorrhiza.

Se recomienda realizar estudios de conservación in vitro de esta raíz andina, a fin de mantener su variabilidad genética y otorgar acceso oportuno a material para fitomejoramiento.

## VIII. SUMMARY

The white carrot or arracacha (Arracacia xanthorrhiza Bancroft) is one of the andean species which is suffering a high degree of genetic erosion due to the lack of interest eventhought it has a high content of minerals, vitamins and carbohydrates. Based on this information, since 1982 true germplasm has been collected and maintained by annual plantings in the germplasm bank at the Department of Genetic Resources of INIAP.

With the application of tissue culture techniques it is posible to get free disease plants for future multiplication and also to start in vitro conservation of germplasm of this specie. In vitro conservation techniques ensure adequate maintenance of these valuable genetic resources for future use en breeding strategies, by protecting them from enviromental conditions and diseases.

Five culture media were tested using the Murashige and Skoog (1962) basal salts plus different doses of auxins, citokinins and gibberellins.

The evaluation was done at 30, 60 and 90 days after the in vitro introduction of the explant. The variables evaluated were: plant height, total number of roots, total number of shoots, percentage of plants with roots, total number of shoots, percentage of plants with shoots.

The results showed that the media with MS 4.6 g + AB3 0.25 ppm + calcium pantothenate 2 ppm + AIA 0.05 ppm + sucrose 3% + agar 0.8% showed the best means for all the variables evaluated.

Concerning the response of the germplasm (eight lines) to in vitro introduction technique, the lines ECU-1200, ECU-1206 and ECU-1222 showed the best response to the in vitro introduction of Arracacia xanthorrhiza.

Based on the results of the in vitro introduction, it is recommended to carry out studies in vitro storage on which will allow to avoid genetical erosion.