

AREA DE DESARROLLO FORESTAL

Estudios realizados para la producción en masa de plantas de élite de alcornoque alcanzaron los siguientes resultados:

- Se ha establecido una serie de líneas embriogénicas obtenidas a partir de la inducción de embriogénesis sobre embrión cigótico procedente de bellotas de polinización abierta de diferentes árboles, y sobre material vegetal adulto (hojas y amentos) de distintos árboles y procedencias. Se ha constatado la influencia del genotipo sobre la característica "inducción de embriogénesis somática".
- La característica "recuperación de la capacidad de crecimiento por embriogénesis recurrente" de las diferentes líneas embriogénicas almacenadas en condiciones de bajo crecimiento está también influida por el genotipo.
- Se obtiene un cierto grado de sincronización en la formación de embriones secundarios excindibles de las masas embriogénicas en condiciones de privación en nutrientes. Medios con alto contenido osmótico incrementa la poliembriónia en embriones en proliferación.
- El campo electromagnético generado por los componentes eléctricos de las cámaras de cultivo (fitotrón) puede influir en el crecimiento de los cultivos vegetales. Un campo electromagnético experimental de baja frecuencia (50 Hz, 15 μ T) generado mediante un sistema de bobinas Helmholtz, redujo el número de embriones excindibles en uno de los genotipos ensayados.
- La presencia de ABA y de PEG en el medio de maduración promueve la formación de embriogénesis secundaria en detrimento de

la germinación. Los embriones madurados en condiciones de privación de nutrientes rindieron aceptables tasas de germinación coordinada, pero se obtuvieron plantas poco vigorosas. Un ciclo adicional de maduración en medios con más alto contenido en macronutrientes incrementó en algún caso el contenido en materia seca., pero previno la germinación.

- Optimización y estandarización del protocolo para la extracción y amplificación de patrones de RAPDs en embriones somáticos, y hojas de alcornoque.
- No se ha detectado variación somaclonal con los patrones de RAPDs dentro de cada uno de los 12 genotipos ensayados. Se ha determinado la estabilidad genética en el proceso de embriogénesis recurrente en el genotipo ensayado después de varios ciclos proliferativos. Tampoco se ha detectado variación somaclonal en plantas obtenidas de embrión somático ni en embriones sometidos a cultivo con 2,4-D.
- Se ha determinado el origen multicelular de la embriogénesis secundaria a partir de las células de la caliptra y de las células de parénquima del cotiledón. En masas proliferativas en degeneración, se muestra un origen unicelular de la embriogénesis recurrente.

Investigaciones dirigidas a la caracterización taxonómica y ecológica del género Quercus en el Noroeste de la Península Ibérica han llevado a los siguientes resultados:

- Caracterización morfológica e isoenzimática de las poblaciones de roble y detección de posibles híbridos.
- Caracterización fisiográfica, climática, edáfica y fitosociológica de los robledales gallegos, con indicación de los valores óptimos de los factores que condicionan el desarrollo de estas comunidades.

- Definición y clasificación de los hábitats de los robles en Galicia
- Determinación de la calidad de estación de los robles en las zonas estudiadas.
- Cuantificación de la biomasa vegetal vascular del sotobosque de estas formaciones.
- Delimitación de las áreas potenciales de expansión de estas especies, con estimación de la productividad en las zonas estudiadas.

AREA DE TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS

Investigaciones sobre la influencia de diferentes tipos de envase y técnicas de manipulación y enfriamiento en la calidad final de algunos productos hortícolas, alcanzaron los siguientes resultados:

- Las cerezas cv. "**Burlat**" se pueden almacenar con calidad comercial aceptable, en envases de polietileno de baja densidad (70 μ) termosellados durante 10 días a 1°C + 5 días a 5°C ó 5 días a 5°C + 1 día adicional a 20°C con envase abierto simulando el período de venta. La comercialización directa a 20°C con envase termosellado no se puede aconsejar por el rápido incremento en la concentración de CO₂ y la posible formación de malos sabores.
- Las cerezas cv. "**Burlat**" sin la utilización de films poliméricos, pierden su calidad no superando los 7 días de almacenamiento refrigerado, transporte (3 días a 6°C) y comercialización (1 día a 20°C). El film polimérico P₂ (P-Plus PA 90® , 35 μ) mantiene la calidad de las cerezas hasta los 14 días de almacenamiento refrigerado +transporte +comercialización. Con el film P₃ (polietileno de baja densidad , 35m) aparecen malos sabores en la fruta a partir de 14 días de almacenamiento por acumulación de etanol. Cerezas cv. "Starking" mantienen su calidad hasta 21 días de almacenamiento.
- En fresón cv. "**Pájaro**" a los 14 días, el contenido de etanol aumentó significativamente en el tratamiento AC, situación que se mantuvo hasta los 21 días. Este tratamiento presentó la textura más firme y el control la más blanda. En el análisis organoléptico todos los tratamientos alcanzan puntuaciones aceptables excepto los controles.
- A los 14 días de almacenamiento de ciruelas "**Giant**", los frutos control (T) presentaron una alta incidencia de desintegración interna, el principal problema en su conservación, manteniéndose así durante todo el almacenamiento. Los tratamientos C₃(20%CO₂+2%O₂) y P₃ (polietileno de baja densidad) presentaron una moderada incidencia.
- La **lechuga IV gama** requiere profundas modificaciones de la atmósfera del envase que reduzcan o inhiban el pardeamiento del producto observado con los films más permeables.
- La zanahoria rallada requiere films que impidan superar niveles de CO₂ > 20 % y de O₂ < 1%, responsables de procesos fermentativos en el tejido que originan malos olores e incrementan el nivel de exudados acortando bruscamente su periodo de vida útil.
- La alta respiración del brócoli IV gama requiere films de alta permeabilidad al O₂ y CO₂ que impidan alcanzar niveles de anoxia en el envase. Esta hortaliza permite su procesado en tres tipos de productos: florets, rodajas y tiras del tallo.
- La acumulación de etanol en las hortalizas conservadas en situaciones de anoxia, es un buen indicador de la desviación de su metabolismo respiratorio, que además