

Ficha de Valorización de Resultados

23

PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS

Producción de Romero y Tomillo

Proyectos de Innovación en la V Región de Valparaíso

Los análisis y resultados que se presentan han sido desarrollados a partir de las experiencias y lecciones aprendidas sobre la obtención, caracterización y producción a escala piloto de aceites esenciales de tomillo y antioxidantes de romero, a partir de dos proyectos financiados por la Fundación para la Innovación Agraria, FIA.

Los proyectos fueron desarrollados por la Facultad de Agronomía de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, provincia de Quillota, contaron con el financiamiento de FIA y se realizaron consecutivamente entre noviembre de 2000 y marzo de 2005. El segundo proyecto contó con el agente asociado "Laboratorios Ximena Polanco".

Se espera que esta información aporte a los interesados elementos que les permitan adoptar decisiones productivas y, potencialmente, desarrollar iniciativas relacionadas con este tema.



Esta ficha resume los resultados y lecciones aprendidas de estos proyectos, expuestos en detalle en el libro correspondiente de la serie



Producción de Romero y Tomillo

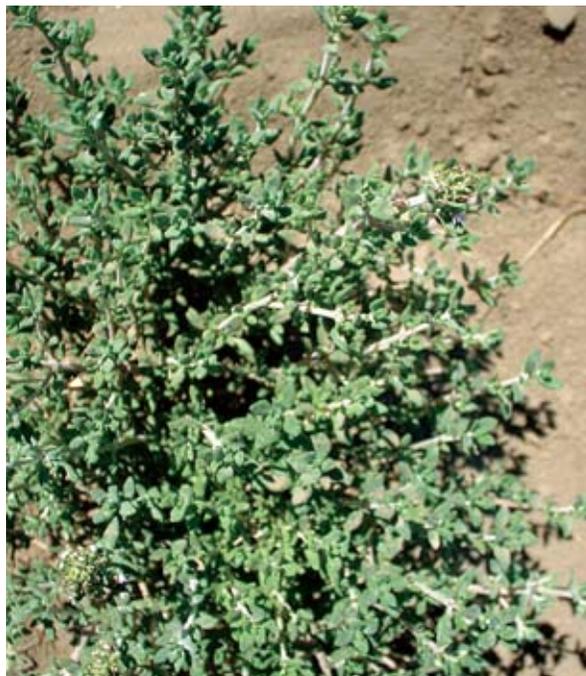
Proyectos de Innovación en la V Región de Valparaíso

<p>Origen</p>	<p>Este documento fue elaborado a partir de las experiencias y resultados obtenidos en la realización del proyecto precursor y de su extensión, respectivamente: “Obtención y caracterización de aceites esenciales, extracto seco y materia seca de <i>Rosmarinus officinalis</i> y <i>Thymus vulgaris</i>, provenientes de cultivos orgánicos y sus aplicaciones en postcosecha e industrialización de alimentos” y “Obtención de materia prima estandarizada y evaluación del extracto de <i>Rosmarinus officinalis</i> obtenido en el proyecto C-00-1-A-071 aplicado en la conservación de grasas y aceites de uso humano”. Ambos fueron financiados por FIA y ejecutados por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, provincia de Quillota, entre noviembre de 2000 y mayo de 2003, y junio de 2003 y marzo de 2005.</p>
<p>La innovación tecnológica</p>	<p>En el proyecto precursor se obtuvo un clon de tomillo caracterizado químicamente, cuyo aceite esencial presenta más de 20% de timol (sustancia de acción antiséptica). Así, la ejecución de este proyecto permitió validar la acción antiséptica del aceite esencial de tomillo en la fase de postcosecha de espárragos y radicchios, como potencial sustituto natural del hipoclorito de sodio, tradicionalmente empleado en el manejo postcosecha de estas hortalizas.</p> <p>El romero también fue caracterizado químicamente por su aceite esencial y sus antioxidantes. Se determinó que el extracto seco (elaborado a partir de hierba seca en verano) alcanzó los niveles más altos de antioxidantes y se validó su uso sobre aceites vegetales (rosa mosqueta) y grasas animales (cerdo, vacuno y emú). En el Cuadro 1 se complementa esta información y se detallan las respectivas fichas de cultivo.</p>
<p>Conveniencia económica de la herramienta</p>	<p>La ejecución de los proyectos consistió en la elaboración de extractos a escala no comercial y finalizó sin realizar un estudio económico de la obtención de estos productos. Por ello, no fue posible proponer un valor comercial para cada uno, ni analizar la conveniencia económica del uso de esta herramienta. Sin embargo, por ser productos obtenidos desde plantas manejadas orgánicamente, 100% naturales y de validada inocuidad, se puede prever que serían de gran interés para la industria alimentaria, la cual está cada vez más presionada por encontrar reemplazo a ciertos productos sintéticos que son cuestionados por sus posibles efectos secundarios negativos sobre la salud humana.</p>
<p>Claves de viabilidad</p>	<p>Para que el aceite esencial de tomillo (antiséptico) y el extracto seco estandarizado de romero (antioxidante) puedan ser producidos a escala comercial, comercializados en Chile y exportados, se requieren al menos las siguientes condiciones:</p> <p>Producción a costos competitivos. En general, los costos de producción de los preservantes naturales en base a aceites esenciales son más caros que los sintéticos, debido principalmente a los procesos de extracción y formulación. Esto último es especialmente complejo, porque los aceites esenciales no son solubles en agua y por lo tanto, se requiere utilizar emulsionantes, lo que encarece el proceso productivo. Por este motivo, esta industria es un área que aún no se ha desarrollado lo suficiente, de manera que los avances que se logren en materia de producir a precios competitivos, favorecerán el desarrollo de este mercado. En el caso específico de los productos antioxidantes en base a extracto de romero, esto significa obtener productos con precios inferiores a los de productos similares comercializados en el exterior.</p> <p>Disponer de materia prima de calidad controlada, estandarizada y homogénea. Para la producción industrial de aceite esencial de tomillo y extracto de romero, es clave disponer de materia prima de calidad controlada, estandarizada y homogénea en el tiempo. Para asegurar el abastecimiento de materia prima de estas características, la estrategia que siguen las empresas internacionales es integrarse en la cadena productiva, haciéndose responsables del cultivo. En el caso de que esta estrategia no se pudiese implementar en Chile, sería necesario recurrir a productores nacionales, para los cuales el cultivo de estas especies podría ser una opción de negocio atractiva, ya que podrían integrarse como proveedores de materias primas seleccionadas. Sin embargo, para asegurar la calidad final, sería conveniente desarrollar paquetes tecnológicos sobre el cultivo de estas especies, que puedan ser transferidos, especialmente a agricultores de sectores postergados, desinformados y con dificultad en la gestión de producción.</p>

Asuntos por resolver

La efectividad de los extractos de romero y tomillo como antisépticos y antioxidantes, y su aplicación en la industria de alimentos, se validó preliminarmente durante la ejecución de los proyectos precursor y de extensión. Efectivamente corresponden a validaciones preliminares, muy parciales, que se requiere complementar con una serie de aspectos importantes como, por ejemplo, pruebas tipo screening con diversos vegetales y refinar las metodologías de extracción y validación de los antisépticos y antioxidantes.

Con anterioridad al escalamiento productivo se requerirá conocer con certeza sobre qué tipo de microorganismos actúa el antiséptico a base de tomillo. Para tales estudios se requiere efectuar evaluaciones in vitro, las que no se contemplaron en el proyecto precursor y de extensión; del mismo modo, para el caso del antioxidante, será necesario continuar refinando aspectos metodológicos antes de plantear el escalamiento productivo.



CUADRO 1. Ficha de cultivo de romero y tomillo*

INVERSIONES (\$/ha)		
Actividad	Romero	Tomillo
Preparación de suelo	62.200	64.500
Implementos de riego	630.362	691.362
Plantación	736.000	675.000
Imprevistos (10%)	142.856	143.086
TOTAL INVERSION INICIAL (\$)	1.571.418	1.573.948
GASTOS AÑO 1 (\$/ha)		
Arriendo suelo agrícola	172.200	172.200
Consumo eléctrico	27.000	27.000
Costos de manejo	292.991	292.991
Cosecha	140.000	280.000
Imprevistos (10%)	63.219	77.219
TOTAL GASTOS AÑO 1 (\$)	695.410	849.410
GASTOS AÑOS 2 A 10 (\$/ha)		
Arriendo suelo agrícola	172.200	172.200
Consumo eléctrico	27.000	27.000
Costos de manejo	299.775	299.775
Cosecha	154.000	308.000
Imprevistos (10%)	65.297	80.697
TOTAL GASTOS AÑO 2 a 10 (\$)	718.272	887.672

* El detalle de cada ítem se encuentra en el Anexo 1 del libro de valorización.
Moneda a diciembre de 2007.

CUADRO 2. Ficha de cultivo de romero y tomillo*

Ítem	ROMERO		TOMILLO	
	AÑO 1	AÑO 2-10	AÑO 1	AÑO 2-10
Ingresos materia fresca				
Rendimiento (kg hoja fresca/ha)	10.000	11.000	3.000	7.400
Ingresos por venta (\$ 300/kg)	3.000.000	3.300.000	1.200.000	2.960.000
Margen bruto				
\$/1ha	733.172	2.581.728	-1.223.354	2.072.328
Ingresos materia seca				
Rendimiento	2.200	2.420	700	1.000
Ingresos por venta (\$ 1.500/kg)	3.300.000	3.630.000	2.800.000	4.000.000
Margen bruto				
\$/1ha	1.033.172	2.911.728	376.646	3.112.328