

EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN DE MUCILAGO DE NOPAL (*Opuntia spp.*)

Valor agregado, agroindustrial

1. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA. Una opción de aprovechamiento agro-industrial puede ser la extracción de mucílago del nopal para elaborar envolturas naturales y aplicarlas a frutas climatéricas. Esta técnica consiste primero, en la eliminación de la epidermis del nopal; troceado en cubos de 1 cm²; recuperación del mucílago en fase acuosa, filtrado después de 24 h a 16 °C; el sobrenadante se somete a baño maría a 75 °C por 24 h; extracción del mucílago con etanol; después de una filtración, el mucílago se seca a 70 °C por 18 h y finalmente, el mucílago seco se muele hasta pulverizarlo.

2. PROBLEMA, OPORTUNIDAD, NECESIDAD ATENDIDO. En el sureste Zacatecano, el nopal tunero se cultiva en una superficie de 19, 000 ha. La poda anual de cladodios se estima entre 10 y 15 t ha⁻¹ de materia fresca. Esta investigación pretendió dar una alternativa de aprovechamiento agro-industrial a la poda anual de cladodios para la extracción de mucílago.

3. RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS PRODUCTORES AL UTILIZAR LA TECNOLOGÍA. Cuando el productor poda los cladodios, estos residuos son incorporados al suelo, vendidos para alimentar el ganado, o bien como material de propagación para nuevas huertas. Para este último caso, el costo por cladodio es de \$ 3.0 M/N. Un cladodio de 3 kg de materia fresca produce aproximadamente 1.5 g de mucílago en polvo. El costo estimado de extracción de un gramo de mucílago es \$ 4.7 M/N; mientras que el precio mínimo de venta sería de \$ 9.04 M/N. Entonces, de un cladodio con las características especificadas con valor agregado tiene un margen de utilidad de \$ 6.51 M/N.

4. APOYOS RECIBIDOS POR LOS PRODUCTORES PARA PROMOVER SU ADOPCIÓN. Por ser una tecnología de laboratorio, no hubo ningún tipo de apoyo sectorial.

5. SOPORTE DOCUMENTAL DE LA ADOPCIÓN. En este punto se consideró la carta de adopción por parte de la Sra. Noemí Gómez Gómez como representante de las Mujeres de la Victoria de SPR de RI, así como la lista de asistencia con base en la adopción de la tecnología. Esta tecnología es para desarrollarse ampliamente en el DDR de Ojocaliente y aplicarse en el DDR de Jalpa.

6. VINCULACIÓN ACTUAL Y REQUERIDA. Se tiene estrecha vinculación INPROTUNA al través de las Mujeres de la Victoria cuya representante es la Sra. Noemí Gómez Gómez. También, se tiene estrecha relación con la Unidad Académica de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Zacatecas, Tecnológico Superior de Fresnillo con fines académicos. La empresa CEMEX-Monterrey también es un usuario potencial de esta tecnología.

7. APLICACIÓN POTENCIAL A PROGRAMAS DE DESARROLLO. Esta tecnología puede ser utilizada en la industria agroalimentaria como producto nutracéutico, cosmético y en el desarrollo de microempresas. También puede ser de utilidad en la capacitación y formación de recursos humanos en las áreas de ciencias básicas y alimentarias en Tecnológicos y Universidades.

Mayor información

Dr. Jorge A. Zegbe Domínguez

Dr. Jaime Mena Covarrubias

Campo Experimental Zacatecas

Km. 24.5 Carretera Zacatecas Fresnillo

Apartado Postal 18

98500 Calera, Zac.

Tel: 01-55-38-71-87-00, Extensión 82314

Correo-e: zegbe.jorge@inifap.gob.mx

www.inifap.gob.mx

Fuente financiera: INIFAP + Fundación Produce Zacatecas, A.C.

www.inifap.gob.mx



Mucílago de nopal en polvo extraído con el método de precipitación con etanol