

## ELABORACIÓN DE UN PANQUÉ DE HARINA DE FRIJOL NEGRO FRIJOZAC CON ALTO CONTENIDO DE FIBRA

*Phaseolus vulgaris*, L., valor agregado, alimentos saludables.

**1. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA.** Proceso para la elaboración de un panqué de frijol negro con alto contenido de fibra y compuestos fitoquímicos. El panqué de frijol se obtiene a partir de la molienda del frijol, posteriormente se mezcla con harina de trigo (20%) e ingredientes adicionales (sal, azúcar, leche, bicarbonato de sodio, huevo y mantequilla). Se ciernen las harinas de frijol/trigo 80:20 (peso: peso) con la sal y el bicarbonato de sodio, esto con la finalidad de obtener un mayor esponjamiento de la masa; por separado se cremó la mantequilla con el azúcar, se le agregan las yemas y después la harina cernida; en un recipiente por separado se baten las claras de huevo a punto de turrón y se agregan al resto de la mezcla. Se coloca la mezcla en el molde previamente engrasado y se coloca en el horno a una temperatura de 250 °C por 40 minutos; transcurrido el tiempo de horneado se deja enfriar en el mismo horno mínimo 15 minutos para evitar que el esponjamiento disminuya. Se saca del horno se enfría totalmente a temperatura ambiente y se empaqueta. El producto agroindustrial de frijol obtenido tiene una presentación similar a un panqué comercial, con la diferencia de color proveniente del frijol de color negro. El producto obtenido ofrece nuevas alternativas para la comercialización del frijol negro.

**2. PROBLEMA, OPORTUNIDAD, NECESIDAD ATENDIDO.** Actualmente, la producción de frijol atraviesa por una crisis de comercialización, lo que conlleva la caída del precio de venta. Por lo tanto, esta tecnología es una alternativa que pretende mejorar la rentabilidad de las unidades de producción de frijol en el Estado de Zacatecas agregado valor a través de la transformación y comercialización del frijol negro en forma de panqué.

**3. RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS PRODUCTORES AL UTILIZAR LA TECNOLOGÍA.** La producción de un kilogramo de frijol sin valor agregado tiene un costo de \$6.60 y la producción de panqué a través de un kilogramo de frijol tiene un costo de \$114.75. El precio pagado al productor por un kilogramo de frijol es de \$8.00 mientras que por un kilogramo de panqué a base de frijol es de \$130.25. Con lo anterior, el kilogramo de frijol sin valor agregado tiene un

margen de utilidad de \$1.40 comparado con el kilogramo de panqué de frijol que tiene un margen de \$15.50.

**4. APOYOS RECIBIDOS POR LOS PRODUCTORES PARA PROMOVER SU ADOPCIÓN.** La microempresa que adoptó esta tecnología ya trabajaba anteriormente con productos de frijol por tanto ha buscado financiamientos a través de Financiera Rural o proyectos para productores a través de SEDAGRO (ahora SECAMPO). Por otro lado, el INIFAP ha estado al tanto del proceso de la tecnología validada del panqué buscando siempre una retroalimentación de tal manera que se lleve a cabo el mejor proceso de adopción con el interesado.

**5. SOPORTE DOCUMENTAL DE LA ADOPCIÓN.** Se considera para este rubro la carta de adopción por parte de la microempresa del Sr. Gildardo Santos y la lista de asistencia en base a la adopción de la tecnología.

**6. VINCULACIÓN ACTUAL Y REQUERIDA.** Se tiene formalmente una estrecha relación con la microempresa del Sr. Gildardo Santos Lazalde Gerente y Fundador de la Microempresa Agroindustrial de Frijol. Sombrerete, Zacatecas. Con él se ha trabajado desde el inicio de la generación y validación del panqué de frijol.

**7. APLICACIÓN POTENCIAL A PROGRAMAS DE DESARROLLO.** Esta tecnología puede ser utilizada en la industria agroalimentaria como Bimbo, FRIPAN, NutriMéxico y microempresas de la región. Además, puede ser de gran utilidad en Universidades y Tecnológicos de estudios superiores para la capacitación de estudiantes en el área de tecnología de alimentos.

### Mayor información

**M. C. Juan José Figueroa González,**

**Dra. Raquel Karina Cruz Bravo,**

**Dr. Horacio Guzmán Maldonado,**

*Campo Experimental Zacatecas*

*Km. 24.5 Carretera Zacatecas Fresnillo*

*Apartado Postal 18. 98500 Calera, Zac.*

*Tel: (01) 800 088 22 22 ext. 82312 y 82327*

*Correo-e: [figueroa.juanl@inifap.gob.mx](mailto:figueroa.juanl@inifap.gob.mx)*

*www.inifap.gob.mx*

*Fuente financiera: Fundación Produce Zacatecas.*



Pasta de la harina de frijol antes de hornearse y panque de frijol ya horneado