

DESARROLLO DE UNA BARRA DE FRIJOL CON ALTO CONTENIDO DE COMPUESTOS FITOQUÍMICOS

1. DESCRIPCIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA.

Consiste en la elaboración de una barra a base de una mezcla compuesta de frijol/avena rica en compuestos fitoquímicos. Ésta incluye la molienda del frijol para obtener la harina y así, mezclarla con la avena (en hojuelas), nuez, pasas, amaranto, azúcar mantequilla y sal. Una vez mezclado los ingredientes; la masa resultante se coloca en los moldes especiales para barras (previamente engrasados), se hornea, se deja enfriar a temperatura ambiente y posteriormente se empaqa.

2. PROBLEMA A RESOLVER. Existe una baja rentabilidad en la producción de grano de frijol. Por esto, es necesario innovar nuevas tecnologías de alimentos a base de frijol nutritivos y con un alto contenido de compuestos fitoquímicos que permitan convertirlo en alimentos funcionales o nutraceuticos y ayuden en la prevención y/o control de enfermedades crónicas degenerativas.

3. RESULTADOS ESPERADOS. El desarrollo de una barra a base de una harina compuesta permite obtener una tecnología de alimentos innovadora, buena presentación nutrimental y excelente contenido de compuestos fitoquímicos los cuáles actualmente son importantes en el control y/o prevención de enfermedades crónicas degenerativas. El análisis nutritivo, e identificación de compuestos fitoquímicos los cuales son un alto contenido de proteína (15.4%), fibra (14.85%), de fenoles totales (100.522 mgEC3G/100 g) y taninos (204.693 mgEC/100 g). La tecnología permite dar valor agregado al frijol y lo convierte en un alimento funcional por sus propiedades intrínsecas. Los moldes tienen una capacidad de 4 compartimientos, es decir, se obtienen 4 barras por molde; mientras que el horno puede hornear hasta 18 moldes con una capacidad de horneado de 72 barras.

4. RECOMENDACIÓN PARA SU USO. Esta tecnología se puede usar en microempresas ya que requiere solamente de equipo como: estufa con horno, molino, y plancha para el empaado. Se sugiere establecer pequeñas plantas agroindustriales, que reciban apoyo de los programas gubernamentales, para la elaboración de este producto.

5. ÁMBITO DE APLICACIÓN. La tecnología se puede aplicar en cualquier parte de la República Mexicana. Además, puede ser producida por cualquier tipo de empresa relacionada con la producción de alimentos.

6. USUARIOS Y MERCADO POTENCIAL. Los usuarios de la tecnología pueden ser grupos de productores de frijol, incluyendo mujeres, que desean entrar en el área de valor agregado del frijol artesanal o micro empresarial. Y la sociedad de diabéticos y obesidad (p.ej. Guanajuato), quienes están interesados en este tipo de productos para recetarlos a sus pacientes con este tipo de problemas, ya que la barra tiene excelente calidad nutritiva y nutraceutica.

7. COSTO ESTIMADO. Los costos estimados para la elaboración artesanal de barras de frijol, sin incluir las instalaciones, es de aproximadamente 45 mil pesos. Con estos costos se obtienen 360 barras por día de trabajo. Tomando en cuenta, que el costo de producción de un kilo de barritas es de \$ 51.70, el precio pagado al productor es de \$ 58.70 con esto se tiene un margen de utilidad de \$ 7.00.

8. IMPACTO POTENCIAL. Es una tecnología de alimentos novedosa y altamente nutritiva, con excelente contenido de compuestos fitoquímicos, que pueden ser consumidos por diabéticos y personas con obesidad. Además, contribuye a dar valor agregado al frijol, buscando así, nuevos canales de comercialización para esta leguminosa.

9. DISPONIBILIDAD. La tecnología está a la disposición en el Campo Experimental Zacatecas.

10. PROPIEDAD INTELECTUAL. La patente del producto no se encuentra en trámite. Sin embargo, se cuenta con un manual de productos agroindustriales de frijol y un folleto técnico los cuales se pretenden publicar el mes de noviembre, al igual que un artículo científico.

Mayor información:

*Juan José Figueroa González
Campo Experimental Zacatecas
Salvador H. Guzmán Maldonado
Ma. Guadalupe Herrera H.
Campo Experimental Bajío*

DESARROLLO DE UNA BARRA DE FRIJOL CON ALTO CONTENIDO DE COMPUESTOS FITOQUÍMICOS



1) se aprecia el momento en que se moldea la pasta entre el mismo molde.



2) permite observar el horno a utilizar en esta tecnología y el momento de horneado de la barra con diferente tipo de frijol (negro y bayo) y la imagen



3) nos proporciona la barra de frijol ya horneada

Impacto potencial de la nueva tecnología

Sin Tecnología INIFAP (no existe barra de frijol comercial)

- Contenido de fibra dietaria en la barras comerciales 8.59%.
- Contenido de antocianinas en la barras comerciales 0.004 mgEC3G/100 g.
- Contenido de taninos en las barras comerciales 13.01 maEC/100 a

Tecnología INIFAP

- Contenido de fibra dietaria en la barra de frijol 15.85%
- Contenido de antocianinas en la barra de frijol 16.086 mgEC3G/100 g
- Contenido de taninos en las barras de frijol 204.69 mgEC /100 g

