

**PROCESO DE SECADO POR MICRO ASPERSIÓN Y PREPARACIÓN DEL COMPLEJO DE INCLUSIÓN  
HESPERIDINA/CICLODEXTRINA**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <i>Organización ofertante:</i>      | Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C.   |
| <i>Tipo de organización:</i>        | Centro Público de Investigación   |
| <i>Estado actual de desarrollo:</i> | Pruebas de concepto comercial   |
| <i>Relación deseada:</i>            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Financiamiento de investigación y/o desarrollo tecnológico (socio tecnológico);</li><li>- Pruebas especializadas de aplicación;</li><li>- Creación de una nueva empresa (Joint Venture) para la comercialización de los productos;</li><li>- Licenciamiento de las patentes</li></ul> |
| <i>Sector:</i>                      | Alimentos   |
| <i>Área de conocimiento:</i>        | Biología de Alimentos   |
| <i>Palabras clave:</i>              | Hesperidina, Ciclodextrina, secado por micro aspersión, flavonoides   |

**DESCRIPCIÓN DETALLADA:**

*Planteamiento:*

Los flavonoides se emplean desde hace mucho tiempo como colorantes de lana y actualmente se usan en la conservación de grasas o jugos de frutas debido a las propiedades antioxidantes de algunas polihidroxi flavonas. Su acción farmacológica es también extensa y variada, son bien conocidas sus actividades como auxiliares en la fragilidad capilar, dilatadores de las coronarias, espasmolíticas, destacándose la actividad antimicrobiana de flavonoides prenilados y otros fenoles y la acción fungitóxica de las isoflavonas.

*Solución:*

El objeto de la presente invención es un método para lograr un aumento en la solubilidad de flavonoides como hesperidina aumentando su estabilidad térmica y disminuyendo su fotosensibilidad para poder ser usada en la suplementación de alimentos y bebidas con pH ácido.

*Aspectos nuevos e innovadores:*

El complejo de inclusión obtenido, posee mejores propiedades antioxidantes, microbicidas y aumenta su solubilidad en comparación con la hesperidina no encapsulada, pudiendo ser adicionado este complejo (Hesperidina/Ciclodextrina) a bebidas cítricas para mejorar sus cualidades nutraceuticas sin afectar su palatabilidad.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

El proceso para la obtención del producto de la presente invención comprende las siguientes etapas:

1. Disolver Hes en una solución de CDx
2. Eliminar los sólidos no disueltos o partículas precipitadas para generar la solución de aspersion.
3. Alimentar la solución de aspersion a un sistema de secado por microaspersion empleando aire caliente y una bomba de presión para lograr la formación de micro gotas.
4. Realizar el secado de las micro gotas en la cámara de secado para formar instantáneamente partículas sólidas.
5. Recuperar las partículas de polvo, que resultan en partículas de forma cristalina del complejo de inclusión Hes/CDx.

*Principales ventajas derivadas de su utilización:*

- En el proceso la hesperidina cristaliza y permanece estable a la temperatura y la luz.
- El proceso es aplicable a escala piloto y fabricación comercial.
- El complejo de inclusión obtenido, posee mejores propiedades antioxidantes, microbicidas y aumenta su solubilidad en comparación con la hesperidina no encapsulada, pudiendo ser adicionado este complejo (Hesperidina/Ciclodextrina) a bebidas cítricas para mejorar sus cualidades nutraceuticas sin afectar su palatabilidad.

*Aplicaciones:*

- Uso en alimentos y bebidas

**PROPIEDAD INTELECTUAL**

- Patente solicitada en el 2014
- MX/a/2014/015444

**SOBRE LA ORGANIZACIÓN OFERTANTE**

*Presentación:*

El Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ) es un Centro Público de Investigación perteneciente a la red de centros de desarrollo e innovación tecnológica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). Enfocados a los sectores agrícola, alimentario, salud y medio ambiente con énfasis en la aplicación innovadora de la biotecnología.

*Persona de contacto:*

Mtro. Evaristo Urzúa Esteva - [eurzua@ciatej.net.mx](mailto:eurzua@ciatej.net.mx)