

Método de valoración del potencial antioxidante de alimentos

Breve Resumen

Se trata de un método y procedimiento para determinar el potencial antioxidante de un producto alimenticio sólido o líquido, de una forma rápida y sencilla, a través de la reacción de la muestra-problema con un componente radical coloreado, previamente formado.

La formación del compuesto coloreado es rápida, mediante una reacción enzimática, y su interacción con los antioxidantes de la muestra produce su pérdida de color. Estas pérdidas son fácilmente medibles mediante un sencillo sistema espectrofotométrico para determinar absorbancia y de esta manera conocer el status antioxidante de la muestra-problema de una manera global, como una característica de la muestra problema.

Problema a resolver

La medida de los componentes antioxidantes presentes en muestras de alimentos es una tarea difícil por el desconocimiento que se tiene acerca de los componentes que pueden presentar características antioxidantes, y por el hecho de tener que identificarlos individualmente mediante técnicas complejas y costosas.

Este método nos permite obtener un potencial antioxidante de la muestra-problema sin tener que identificar a cada uno de los componentes, sino que determina un parámetro global de toda la actividad antioxidante (referida a un componente estándar), sin necesidad de determinar qué componentes son ni en qué cantidad o concentración de encuentran.

Descripción de la Tecnología

El método de valoración objeto es de carácter colorimétrico y se basa en la capacidad de las sustancias antioxidantes para revertir el equilibrio existente entre un compuesto cromóforo y su correspondiente radical. El procedimiento se lleva a cabo en tres sencillos pasos.

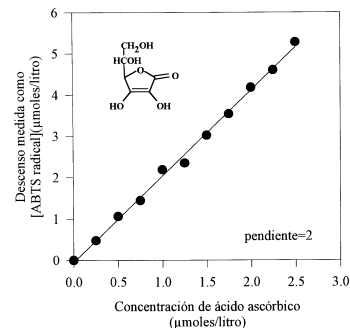
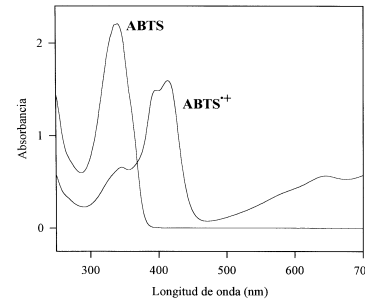
- 1.- Generación de la especie coloreada (en este caso el radical ABTS), mediante la reacción enzimática con peroxidada en las condiciones adecuadas.
- 2.- Una vez generado el compuesto coloreado y estable, se adiciona la muestra-problema, cuyos antioxidantes provocan la desaparición del color, pérdida que es fácilmente medible mediante un espectrofotómetro UV-Vis anotando la absorbancia antes y después de la adición de la muestra.
- 3.- Cuantificación del potencial antioxidante relacionando las pérdidas provocadas por la muestra problema con un recta de calibrado de un antioxidante conocido. A mayor pérdida de color, mayor potencial antioxidante. De este modo se calcula el potencial antioxidante de la muestra como la concentración de patrón que produce el mismo efecto antioxidante que la mezcla problema que se está analizando.

Ventajas/Beneficios

Se trata de un método caracterizado por su rapidez, sencillez y de bajo coste, presentando además las siguientes ventajas específicas:

- No necesita de complejas manipulaciones de los reactivos como en otros métodos.
- No requiere de costosos equipos de medida.
- Es fácilmente adaptable a otras condiciones de medida (distinto pH, temperatura, cambios en la longitud de onda de medida, medios de reacción, etc...).
- Es adaptable para la medida de antioxidantes en medios no acuosos.

Nº Solicitud Patente
P009801290



Oportunidad de negocio:

Se buscan empresas interesadas la aplicación de este método y en el posible servicio de asesoramiento asociado a su puesta a punto.

Estatus de la patente:

Patente Nacional concedida

Contacto:

Universidad de Murcia
Sección de Promoción y
Transferencia Tecnológica

Tlf.: 868 888637 / 8638 /
7728

E-mail: otri@um.es

Aplicaciones / mercado objetivo

Las pérdidas en el contenido de antioxidantes pueden ser síntoma del deterioro de los productos solo alimenticios y por lo tanto estas medidas del potencial antioxidante ayudan al control y seguimiento de los procesos industriales y del almacenamiento de productos. El método es por consiguiente aplicable a distintos procesos de la industria agroalimentaria: actividades productivas (pasteurización, vinificación, ...), procesos de calidad de productos (control de materias primas, controles durante la producción y almacenamiento del producto, ...), etc.

El procedimiento se puede aplicar a cualquier tipo de alimento sólido o líquido, o bebida apta para el consumo humano: zumos de frutas, vinos, cervezas, refrescos, infusiones, bebidas isotónicas, extractos vegetales de frutas y hortalizas, etc. En este sentido es de interés para empresas del sector agroalimentario que quieran medir el potencial antioxidante de sus productos, así como para industrias quimicofarmacéuticas.

También es de interés para empresas dedicadas o interesadas en el desarrollo y comercialización de kits de medida, dispuestas a ofrecer esta metodología a otras empresas interesadas en medir antioxidantes en sus productos.

Estado actual de desarrollo

Este método se encuentra protegido mediante patente nacional titularidad de la Universidad de Murcia.