Application Note AN-R-029

Estabilidad a la oxidación de materias primas cosméticas y farmacéuticas.

Determinación rápida y extensa sin preparación de muestras

Las materias primas utilizadas para la fabricación de productos farmacéuticos y cosméticos tienden a oxidarse. Las exigencias sobre la calidad de estos productos están creciendo en todo el mundo. Los clientes y productores quieren la más alta calidad en términos de fabricación, procesamiento y, por supuesto, origen. Por lo tanto, los productores necesitan saber qué materias primas cumplen con estos requisitos. Además, los productos orgánicos juegan un papel cada vez más importante.

Con el método Rancimat se puede determinar la estabilidad a la oxidación de las materias primas cosméticas y farmacéuticas de forma rápida y fiable. La muestra se analiza sin ninguna preparación, y el tiempo de inducción puede relacionarse directamente con la estabilidad a la oxidación de la muestra.

Esta nota de aplicación demuestra la viabilidad del método Rancimat. Con el 892 Professional Rancimat, es posible la determinación reproducible y precisa de la estabilidad a la oxidación de diferentes materias primas utilizadas para la producción de aceites cosméticos.

MUESTRAS Y PREPARACIÓN DE MUESTRAS

Todos los aceites naturales se midieron directamente con el Rancimat. En esta nota de aplicación, solo se muestra una pequena selección. Previa solicitud, se puede obtener la base de datos de determinación.

EXPERIMENTAL

Para el análisis, se pesa una cantidad adecuada de materia prima en el recipiente de reacción y se inicia el análisis.

Con el método Rancimat, la muestra se expone a un flujo de aire a una temperatura constante entre 100 y 180 °C. Los productos de oxidación secundarios altamente volátiles se transfieren al recipiente de medición con el flujo de aire, donde se absorben en la solución de medición. Aquí, la conductividad se registra continuamente. Los productos de oxidación secundarios conducen a un aumento de la conductividad. El tiempo hasta que se produce este marcado aumento de la conductividad se denomina «tiempo de inducción», que es un buen indicador de la estabilidad a la oxidación.

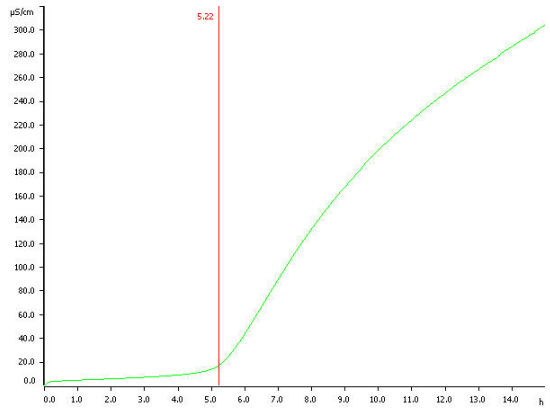

Figure 1. Determinación de la estabilidad a la oxidación de manteca de mango refinada. El tiempo de inducción se determina a las 5,22 h.

Tabla 1. Resultados de la estabilidad a la oxidación de una selección de diferentes materias primas con el 892 Professional Rancimat. Se llevaron a cabo determinaciones cuádruples para cada tipo de aceite.

Analito (n = 4)	Valor medio (h)	DE(abs) (h)	DE(rel) (%)
Aceite de almendras, prensado en frío, org. y demeter	2,64	0,06	2,2
Aceite de argán, desodorizado, org.	5,56	0,10	1,7
Aceite de anacardo, CO_2 extracción, org.	6,55	0,18	2,8
Aceite de coco, org.	76,05	0,79	1,0
Mantequilla de mango, refinada	11,15	0,22	1,9

RESULTADOS

Aquí encontrará solo una pequena selección de aceites cosméticos que fueron probados. Para obtener la lista completa de aceites probados (> 50), consulte a su representante de ventas local de Metrohm. En general, el método demostrado ofrece valores aceptables para todas las muestras con SD(rel) ≤ 10 %.

CONCLUSIÓN

La mayoría de los aceites naturales para la industria cosmética se pueden medir directamente con el Rancimat para determinar su estabilidad a la oxidación. Para garantizar una alta calidad constante del producto terminado, la alta calidad de la materia prima es esencial. Con el Rancimat puede determinar este parámetro de manera fácil y simultánea en ocho posiciones diferentes.

Internal reference: AW ST CH7-0174-042020

CONTACT

Metrohm Argentina S.A.
Avda. Regimiento de
Patricios 1456
1266 Buenos Aires
info@metrohm.com.ar

CONFIGURACIÓN

892 Professional Rancimat

El 892 Professional Rancimat es un sistema de análisis para la determinación sencilla y segura de la estabilidad a la oxidación de grasas y aceites naturales por el método Rancimat, establecido desde hace anos. Con 8 posiciones de medida en 2 bloques de calefacción. La pantalla integrada muestra el estado del aparato y de cada posición de medida individual. Los botones de inicio de cada posición de medida permiten iniciar la medida en el aparato. Los prácticos recipientes de reacción desechables y los accesorios aptos para lavavajillas permiten reducir el coste de la limpieza de los accesorios a un mínimo absoluto. Esto ahorra tiempo y dinero, y mejora considerablemente la precisión y la reproducibilidad.
Todos los accesorios necesarios para la realización de las determinaciones están incluidos en el suministro básico. Para el control de aparatos y para la grabación, evaluación y almacenamiento de datos se requiere el software StabNet.