

Sensor multipunto de fibra óptica para medición de índice de refracción en muestras de miel

Marthoz Angulo Calderón¹, Yaily Fernández Arteaga²; Rodolfo Martínez-Manuel¹, Daniel Lopez-Cortes¹, C Frausto-Reyes¹ y Rafael Casillas-Peñuelas³
¹Centro de Investigaciones en Óptica A.C. Unidad Aguascalientes, Prolongación Constitución, 607, Fraccionamiento Reserva Loma Bonita, 20200 Aguascalientes, Ags. ²Centro de Investigaciones en Óptica A.C. Unidad León, Loma del Bosque 115, Lomas del Campestre, 37150 León, Gto. ³Universidad Autónoma de Aguascalientes, Departamento de Tecnología de Alimentos.

Resumen

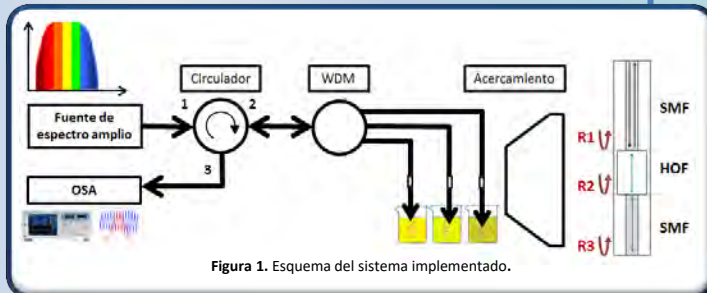
En este trabajo se presenta el modelo y experimento de un sistema multipunto para medición de índice de refracción en muestras de miel. Dicho sistema cuenta con tres sensores interferométricos de fibra óptica (FO) utilizados para realizar mediciones simultáneas.

Introducción

Algunas características de las FOs como la multiplexión de señales, el monitoreo en tiempo real, inmunidad a la interferencia electromagnética y su resistentes a altas temperaturas nos permiten:

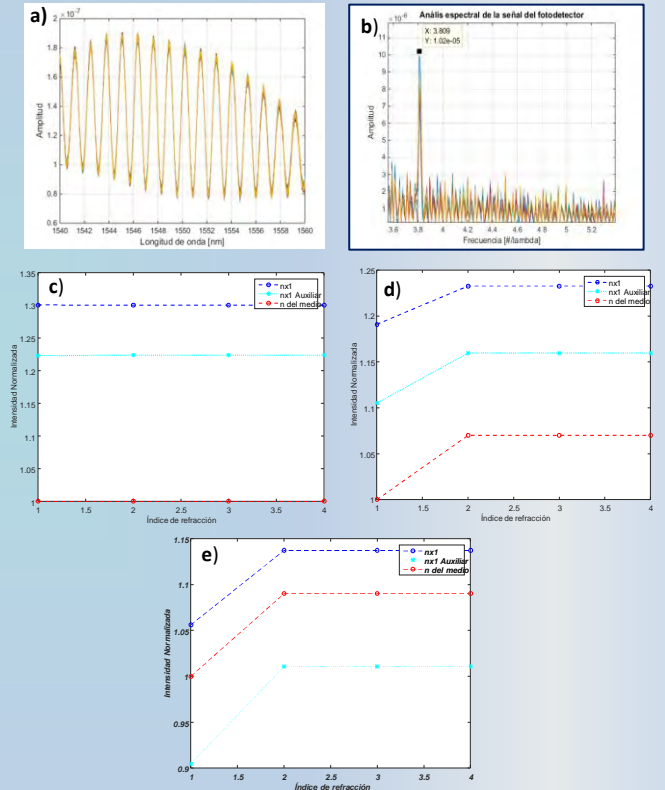
- El diseño, simulación e implementación de un sistema multipunto de sensado de FO para la medición simultánea de índice de refracción.
- Se analizaron muestras de miel de distinto origen con aislamiento a cambios de temperatura.
- El análisis se realizó de acuerdo a la Norma Mexicana de Miel NMX-F-036-1997.
- Asociando este índice de refracción al porcentaje de humedad de la misma, especificación aplicable a todo producto comercial.

Sistema Implementado

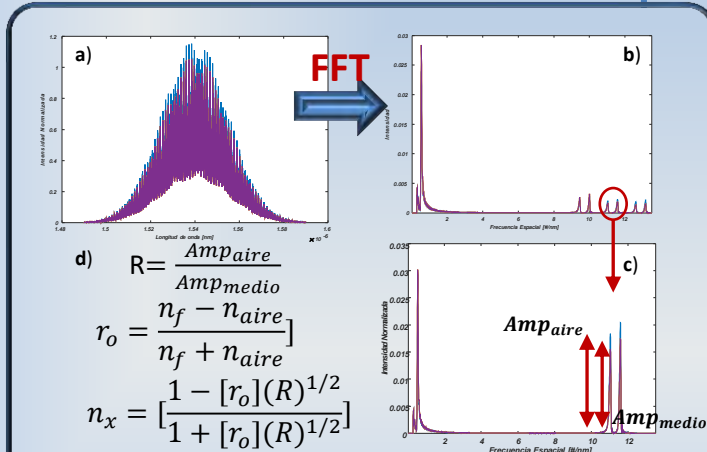


Discusión y Resultados

Análisis de los sensores en la mieles.



Método y Simulación



Conclusiones

- Se presenta el modelo, simulación y experimento para un sistema de medición de índice de refracción en muestras de miel.
- La simulación permite corroborar los datos obtenidos durante el experimento.
- Se demuestra el correcto funcionamiento del sistema.

Agradecimientos