SENSOR COLORIMETRICO PARA EL SENSADO DE LA FRESCURA DEL POLLO

ALEXIS SÁNCHEZ, ANGÉLICA DOMÍNGUEZ, CLAUDIA HERNÁNDEZ, ARMANDO ZARAGOZA

Introducción

Las aminas biógenas son formadas cuando un alimento está en descomposición. La mayoría de éstas se encuentran presentes en el pollo en concentraciones bajas. Con el tiempo aumentan, indicando pérdida de la frescura. Para esta problemática, se han diseñado sensores que cambian de color cuando hay un aumento de pH, el cual es proporcional a la cantidad de aminas volátiles (NBVT) y que a su vez, son un reflejo proporcional de la población bacteriana.

Objetivo

Desarrollar un sensor colorimétrico a partir de copolímeros de anilina y orto-fenilendiamina sensibles al cambio de pH, por efecto de reacciones de protonación/deprotonación, para monitorear la frescura del pollo.

Experimentación

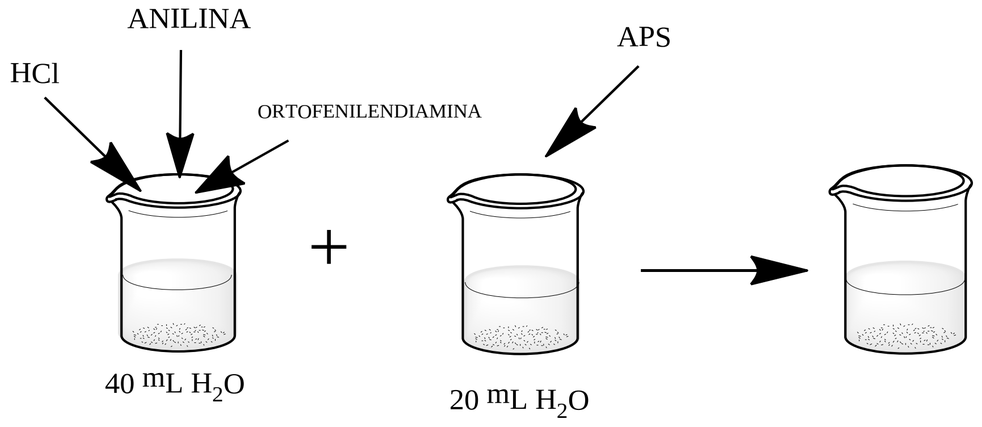
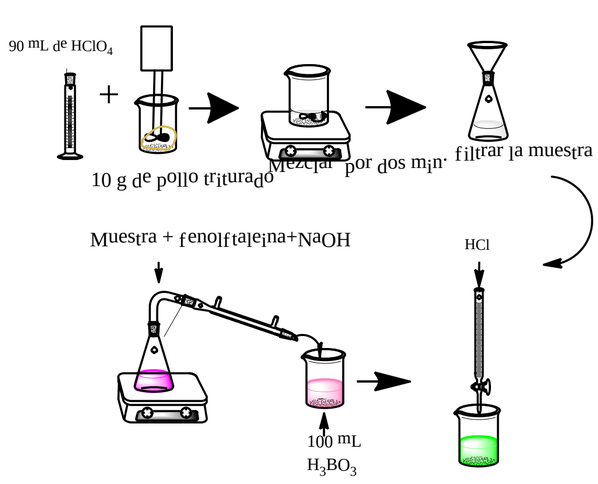


Tabla 1. Formulaciones de los copolímeros

Muestra	relación	Anilina (moles)	oPDA (moles)	APS (moles)	HCl (moles)
M-5	2:1	0.00925	0.0185	0.0906	0.0091
M-6	1:2	0.0107	0.0053	0.0370	0.0185
M-7	1:1	0.00923	0.0092	0.0462	0.0091



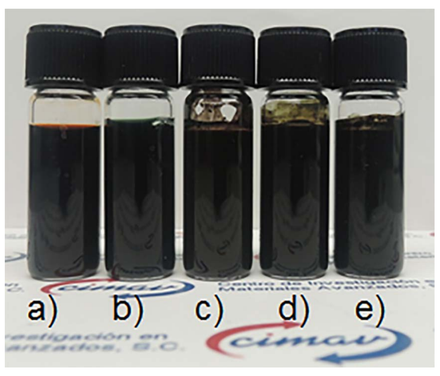


Figura 1. a) PoPDA, b) Pani, c)2-1, d) 1-2 y e) 1-1

Agradecimientos

UACh, CIMAV, compañeros de Laboratorio de Química de Polímeros, Luis de la Torre, Pedro Piza.

Resultados

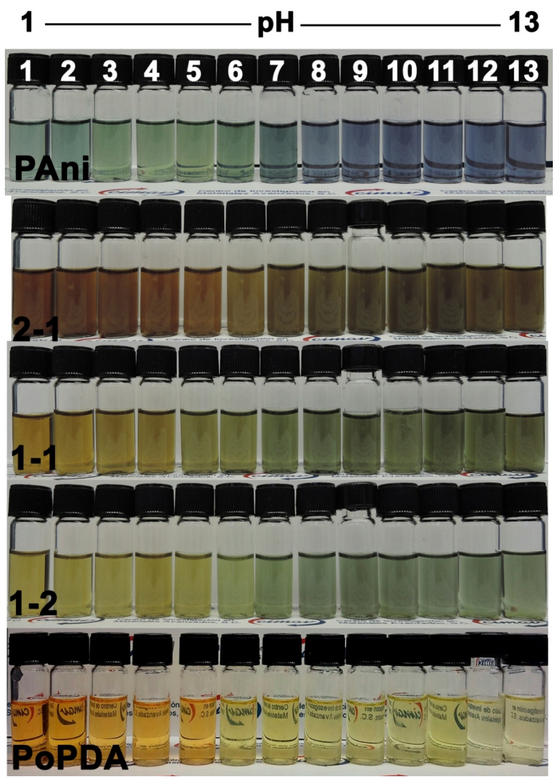


Figura 2. Respuesta de los copolímeros al cambio de pH en solución acuosa

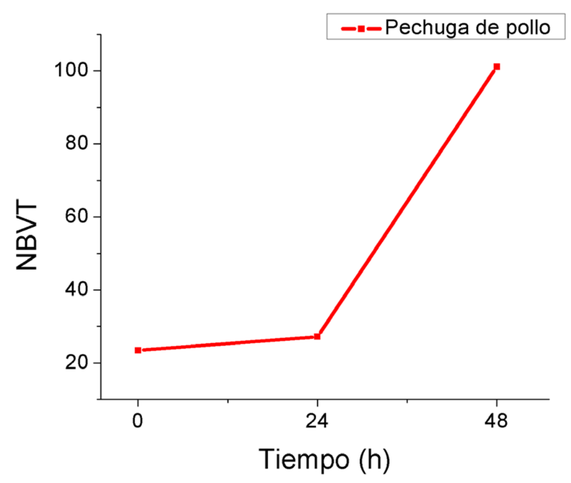
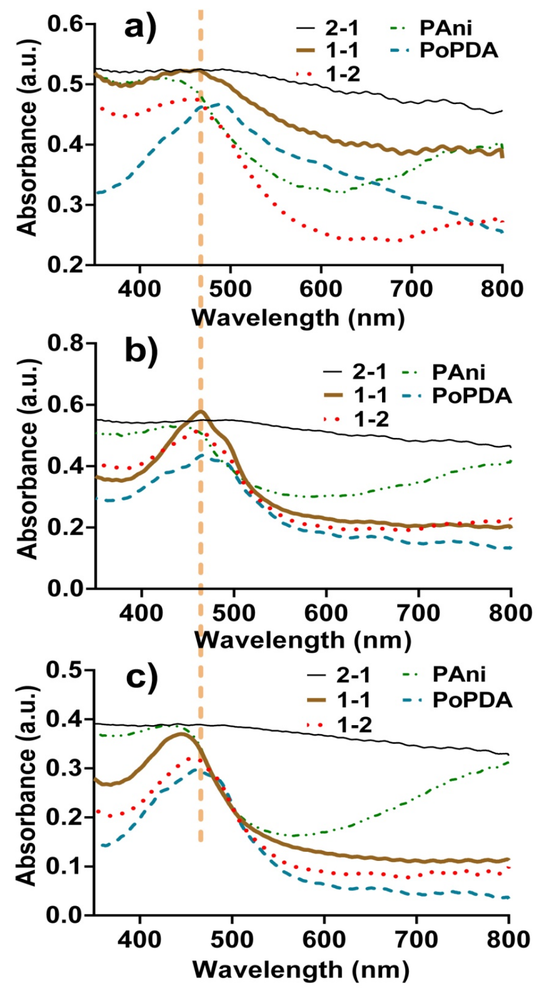


Figura 3. NBVT (mg/100 g) a 15 °C



Sensor 1-1: 48 h

Figura4. a) 0 h, b) 24 h c) 48 h

Conclusión

El sensor M-7 logró detectar cuando la muestra de pollo se encuentra en mal estado para consumo humano, por lo cual se recomienda que cuando se compra un pollo de súpermercado, consumirlo en un período no mayor de 24 h después de su descongelamiento, a una temperatura promedio de 15°C .

Referencias

[1] Giron, J.(2012),Universidad Politécnica de Valencia
[2] León, J.(2015), Universidad Nacional Agraria La Molina.
[3] (2010) Universidad de Murcia