

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERIA



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO**

GUÍA DE PRÁCTICAS

VERSIÓN: 1

PERIODO ACADÉMICO: 2025 1S

Página 1 de 3

CARRERA: Agroindustria		DOCENTE: Cristian Javier Patiño Vidal		SEMESTRE: Tercero PARALELO: A	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Bioquímica de los alimentos		CÓDIGO DE LA ASIGNATURA: AGP230232		LABORATORIO A UTILIZAR: Laboratorio de Control de Calidad	
Práctica No.: 5	Tema: Pardeamiento enzimático y factores que afectan a este proceso	Duración (horas) 2	No. Grupos 5	No. Estudiantes (por Grupo) 5	

Objetivos de la Práctica:

- Evaluar el pardeamiento enzimático de un alimento.
- Evaluar el efecto de la temperatura y pH en el pardeamiento enzimático de un alimento.

Equipos, Materiales e Insumos:

- Manzanas
- Vasos de precipitación de 100 mL
- Placas petri
- Extractor de zumo o licuadora
- Gasa
- Agua destilada
- Reverbero
- Limón
- Naranja
- Solución de NaOH 0,1M
- Vinagre
- Solución de NaCl al 1%
- Papel de pH

Procedimiento:

ANTES DE COMENZAR LA PRÁCTICA DE LABORATORIO TENER EN CUENTA LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:

- Rotular el material de trabajo.
- Tener a mano el material de trabajo y limpieza.

Pardeamiento enzimático de un alimento

- a) Pelar rápidamente 2 manzanas, extraer el zumo y diluirlo en 100 ml de agua.
- b) Rápidamente, filtrar el zumo a través de una gasa.
- c) Colocar 25 ml del zumo en un vaso de precipitación y otros 25 ml en una placa petri.
- d) Dejar reposar por 15 minutos y observar cuál de las 2 muestras presenta un mayor grado de pardeamiento.

Efecto de la temperatura

Parte A

- a) Etiquetar tres tubos de ensayo como A, B y C.

- b) Colocar 5 ml de zumo de manzana en cada tubo de ensayo.
- c) Someter a baño maría a 50° C por 15 minutos al tubo A.
- d) Someter a baño maría a 100° C por 15 minutos al tubo B.
- e) Mantener a temperatura ambiente al tubo C.
- f) Comparar el grado de pardeamiento de las muestras contenidas los tubos de ensayo.

Parte B

- a) Colocar al mismo tiempo, 4 pedazos de manzana pelada en agua hirviendo.
- b) Retirar cada uno de los pedazos de manzana después de 30, 60, 90 y 120 s.
- c) Enfriar en agua fría las muestras y cortar cada pedazo por la mitad.
- d) Determinar el mínimo tiempo necesario para inhibir el pardeamiento enzimático de la muestra.

Efecto del pH

- a) Etiquetar 6 tubos de ensayo con las letras A, B, C, D, E y F.
- b) Extraer el zumo de 1 limón y el zumo de 1 naranja, y colocarlos en un vaso de precipitación por separado.
- c) Añadir en cada uno de los tubos las siguientes diluciones: zumo de limón, jugo de naranja, agua destilada, solución de NaOH 0,1 M, vinagre, solución de NaCl al 1%.
- d) Determinar el pH de las soluciones utilizadas y de la manzana al natural.
- e) Colocar un pedazo de manzana pelada en cada uno de los tubos.
- f) Mantener el contacto entre el alimento y las disoluciones durante 1 hora.
- g) Anotar las observaciones.

Resultados:

Anexos:

Referencias bibliográficas:

-Herrera, C. (2003). Química de alimentos: Manual de laboratorio. Editorial de la Universidad de Costa Rica.

Fecha de Revisión y Aprobación: 01 de abril de 2025.

Firma Director de Carrera

Firma Docente