



## Introducción

Varios alimentos de tipo emulsiones son sistemas dispersos e inestables a menos que estén presentes sustancias anfifílicas en la interfase. Las proteínas, al ser moléculas anfifílicas, pueden llevar a cabo la estabilización al migrar espontáneamente a la interfase agua-aceite. Esto debido a una de las propiedades funcionales de las proteínas que es la capacidad para formar emulsiones estables con adecuadas propiedades reológicas, debido a su naturaleza anfipática. Badui (2006).

Algunos emulsionantes sintéticos normalmente utilizados como el polisorbato 80 (E433) y la carboximetilcelulosa (E466), que se añaden a los alimentos procesados para ayudarles en su textura y extender su vida útil, pueden alterar la composición y localización de la microbiota intestinal para inducir la inflamación que promueve el desarrollo de la enfermedad inflamatoria intestinal y el síndrome metabólico en humanos. Estos emulsionantes alimentarios están relacionados con la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa. Gewirtz (2015).

El creciente cambio hacia lo natural, el cuidado de la salud, el aumento y consumo de productos naturales alimenticios, conlleva a que la industria alimentaria busque nuevas alternativas que sustituyan aquellos aditivos y sustancias que puedan causar un daño a la salud humana.



De acuerdo a la información anterior se plantea el siguiente interrogante: ¿Se puede utilizar la proteína del amaranto como agente estabilizante en una emulsión O/W con fines alimentarios?

## Objetivos

### • General

Evaluar una emulsión alimentaria tipo aceite en agua (O/W) estabilizada con proteína de los granos del amaranto (*Amaranthus hypochondriacus*).

### • Específicos

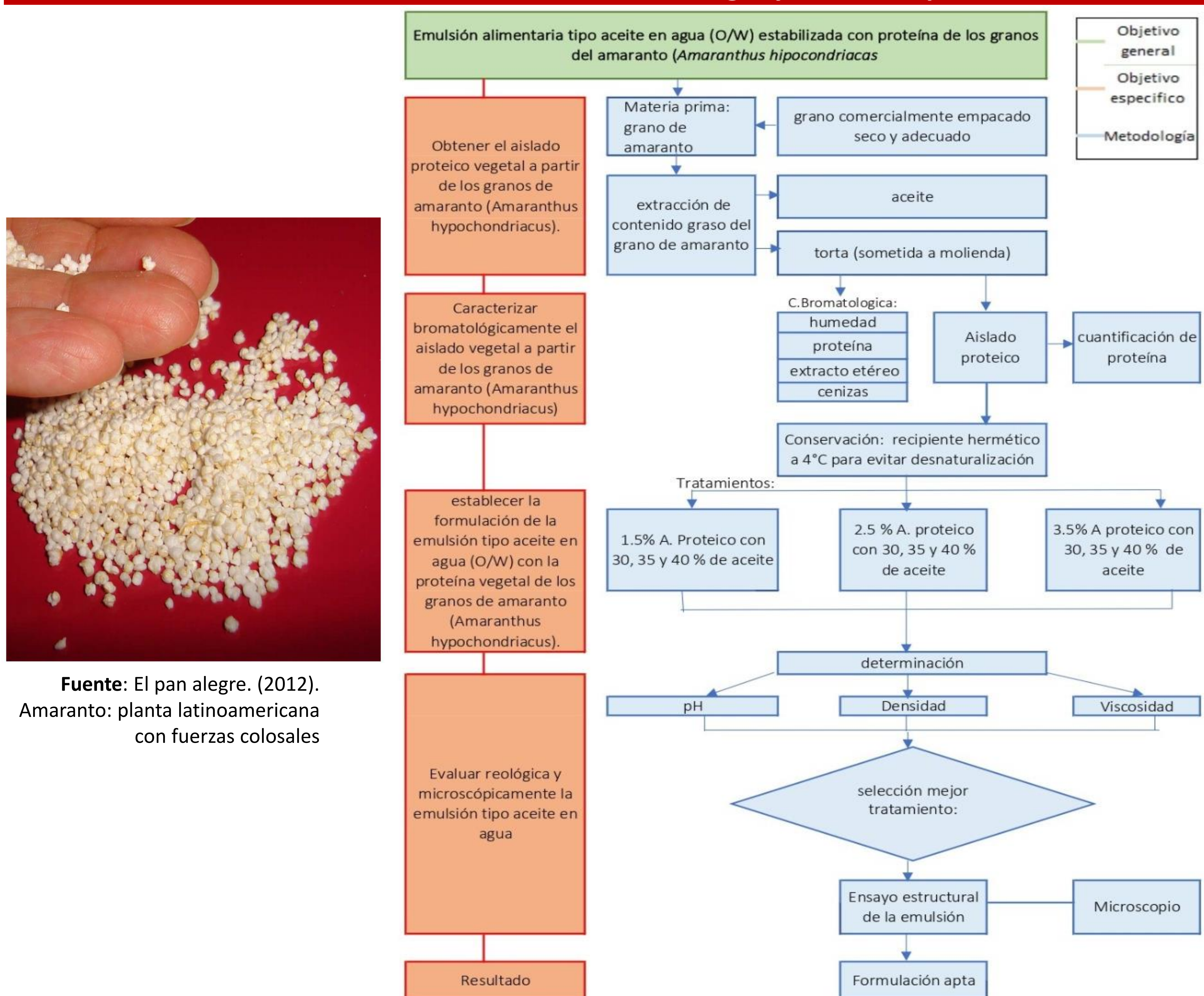
Determinar la obtención del aislado proteico vegetal a partir de los granos de amaranto

Caracterizar bromatológicamente el aislado vegetal a partir de los granos de amaranto

Establecer la formulación de la emulsión tipo aceite en agua (O/W) con la proteína vegetal de los granos de amaranto

Evaluar reológica y microscópicamente la viscosidad compleja, densidad y PH de la emulsión tipo aceite en agua (O/W) estabilizada con proteína vegetal de los granos de amaranto

## Metodología y Diseño experimental



Fuente: Mapes, E. (2015). El amaranto

Fuente: autores

## Resultados esperados

Se espera que con este proyecto se pueda generar nuevo conocimiento y potencializar el uso de las proteínas vegetales como estabilizantes en emulsiones O/W en la industria alimentaria, como alternativa que permita sustituir el uso de aditivo sintético. además de aprovechar su contenido proteico y sus propiedades funcionales hacia el plus fitness, de acuerdo con Bautista, (2019). La cantidad de proteína presente en la harina de amaranto es de 13.4g/100g, también se compara la estabilidad de un aderezo comercial (marca McCormick) frente a uno con harina de amaranto y en los cuales no se observaron diferencias significativas, también la harina de amaranto permitió el diseño de la membrana interfacial en la elaboración de formulaciones con alta estabilidad. En este sentido el aislado proteico podría ser una importante opción.

## Referencias

- Gewirtz, A. y et al. (2015). Dietary emulsifiers impact the mouse gut microbiota promoting colitis and metabolic syndrome. Georgia State University.
- Badui, S.(2006).Química de los alimentos. 4ta Edición, Pearson educación, México.
- Ruiz, C. B. (2006). Estudio Reologico de emulsiones alimentarias Estabilizadas con Proteinas Vegetales. Sevilla, España : Facultad de química, Universidad de Sevilla
- Villarreal, M. B. (2019). diseño de membrana interfacial para alimentos. México: universidad autónoma de nuevo león..