

XIX CONGRESO DE INVESTIGACIÓN-CUAM

Comidas No Convencionales: Galletas de Charal

AUTORES

Natalia Barragán Maldonado

Karen A. Flores Vega

ASESOR: Rafael Mejía Ávila

CUAM. Morelos

Área: Ciencias Biológicas-Químicas

Objetivo: Encontrar un método por el cual se pueda eliminar el sabor de pescado de un charal, y así usar este pescado para producir harina y poder preparar galletas que como resultado no tengan el más mínimo sabor a pescado.

Introducción:

Clasificación científica: El charal pertenece a la familia de los Aterínidos, dentro del orden de los Ateriniformes. Su nombre científico es *Chirostoma pischetus*

Es una especie pequeña, mide unos 5 cm de longitud, con el cuerpo alargado, comprimido y recubierto de espinas. La zona de los flancos presenta una banda plateada característica y los ojos son grandes. Habita en lagos y lagunas en zonas poco profundas. Es gregario y vive formando bancos pequeños. Su carne es buena y apreciada para el consumo.

El limonero, *Citrus × limón*, es un pequeño árbol frutal cítrico perenne que puede alcanzar los 6 m. de altura. Su fruto es el limón, una fruta comestible cítrica de sabor ácido y extremadamente fragante que se usa en la alimentación. El limonero posee una corteza lisa y madera dura y amarillenta muy apreciada para trabajos de ebanistería. Botánicamente, el limonero es una especie híbrida del género *Citrus*, familia de las Rutáceas.

Se considera que el limonero posee un amplio espectro de usos, de entre los cuales destacan: gastronómico, digestivo, estomacal, astringente, antiemético, vulnerario, dermatológico, analgésico, antiodontálgico, antigripal[1] ..

Está muy extendido el uso de condimentar con limón el consumo de pescado y marisco. Cabe destacar, en relación a este tema que también existe el mito urbano ampliamente extendido de que el limón posee propiedades antibacterianas y/o antitóxicas; producto de estas creencias, el uso equivocado más común es el de utilizar el jugo del limón como falso medio para producir la eliminación de bacterias para el consumo de mariscos crudos.

En bebidas alcohólicas o en refrescos se le suele añadir una pequeña rodaja de limón.

Café se denomina la bebida que se obtiene por infusión a partir de los frutos y semillas del cafeto (*Coffea*), que contiene una sustancia estimulante llamada cafeína. Por extensión, también designa el lugar de consumo del mismo, una cafetería o bistro.

Los restos de café son buenos fertilizantes para los jardines debido a su alto contenido en nitrógeno. Los restos de café molido también contienen potasio, fósforo, y muchos otros microminerales que ayudan al desarrollo de la planta. Muchos jardineros aseguran que a las rosas le sienta de maravilla los restos de café y cuando se les añade se vuelven grandes y llenas de color. Cuando es añadido al estiércol vegetal, los restos de café abonan muy rápidamente.

La manzanilla o camomila común o romana (*Chamaemelum nobile*, sin. *Anthemis nobilis*) es una hierba perenne de la familia de las asteráceas, nativa de Europa.

El tallo tierno y las sumidades floridas se usan secos o frescos en infusión, aromática y ligeramente amarga. Se la confunde muchas veces con la manzanilla alemana, Matricaria chamomilla, y no es claro a cual se refieren los autores al mencionar sus propiedades medicinales, pero se la considera digestiva, carminativa, sedante, tónica, vasodilatadora y antiespasmódica. El aceite esencial se emplea en aromaterapia, y la infusión de las flores se aplica al cabello para incrementar su color dorado, en especial en niños.

Hipótesis: Tenemos los charales, a los cuales debemos de quitarles el sabor y el olor a pescado para poder hacer una harina para con esta hornear galletas; usando alimentos comunes como jugo de limón, concentrado de té verde y manzanilla, café muy cargado, lograremos quitarles el sabor y su olor a pescado a los charales.

Desarrollo Experimental:

A través de 3 formas en las que se cree se puede eliminar el olor y el sabor de pescado a los charales se va preparar harina para poder preparar galletas de limón. Una vez que con cada método se haya eliminado el sabor y el olor se van a hacer 3 harinas diferentes para ver con que harina el sabor y olor a pescado se distingue menos.

Harina 1.-En un recipiente se ponen los charales secos y a ese se le agrega jugo de limón hasta que los charales queden completamente cubiertos. Los charales se van a quedar marinando en el jugo de limón 24 hrs. Después de que hayan pasado las 24 hrs. se pone a secar de nuevo los charales. Una vez que los charales estén secos se van a moler, hasta que queden hechos polvito y los colocamos en un recipiente aparte.

Harina 2.- En un recipiente se van a colocar los charales secos y, se va a añadir café muy cargado hasta que los charales queden cubiertos, estos se van a quedar marinando en el café por 8 hrs. Ya que haya pasado el tiempo de marinar, los charales se van a sacar del café y se van a enjuagar con agua potable, después se van a volver a poner a secar los charales y una vez ya secos se van a moler hasta que queden casi hechos polvo, este polvo se va a poner en un recipiente diferente al de la primera harina, de preferencia que sea de diferente color los recipientes para poderlos identificar.

Harina 3.-En un recipiente se van a colocar los charales, a este recipiente se le va a añadir concentrado de té verde y manzanilla hasta que los charales queden cubiertos, esos se van a quedar marinando 12 hrs. Una vez que haya pasado el tiempo necesario se van a poner de nuevo a secar los charales, una vez que ya estén secos, se van a moler como las otras dos harinas, y se va a colocar esta harina en un recipiente de diferente color que las otras dos harinas.

* Una vez que ya tengas los tres polvos de charales le vas a agregar a cada uno 170 gramos de harina. De modo que con cada tipo de harina vas a hacer diez galletas. Primero se van a preparar las galletas con la harina 1, después con la 2 y hasta el último con las harina 3. Las galletas de cada harina no se tiene que revolver, cada tipo de galleta hecha con diferente harina tiene que estar bien identificadas. Las galletas se van a preparar de la siguiente manera:

Ponemos la harina sobre la mesa y hacemos un agujero en el centro como si hiciésemos un volcán.

Separamos las claras de las yemas de los huevos.

Exprimimos el limón y raspamos su corteza.

En el centro del volcán colocamos la mantequilla, las yemas de los huevos, la canela en polvo, el zumo de limón y el azúcar.

Amasamos todo con las manos y hacemos una masa que estará lista cuando no quede harina visible.

Espolvoreamos la mesa con harina y sobre la mesa extendemos la masa estirándola con un rodillo, sin estirar demasiado y no dejándola demasiado fina.

Cortamos la masa preferiblemente con moldes redondos, ovalados o si no con la ayuda de un vaso estrecho.

Vamos colocándolas en una bandeja de horno con papel encerado.

Introducimos en el horno, ya precalentado a 250 ° C hasta que estén doradas, sacamos y dejamos enfriar.

En el momento de servir las espolvoreamos con la corteza del limón rayada.