

DESARROLLO DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO: LAMINADO DE FRUTAS A PARTIR DE LA PULPA DE LA CIRUELA COLORADA.

J. Arechaga, M. Cordara, G. Corbino², G. Valentini²
INTI Agroalimentos
INTA Estación Experimental San Pedro²

arechaga@inti.gob.ar

INTRODUCCIÓN:

En el marco del Plan Nacional del INTA “Estrategias para la Diferenciación de Alimentos y el Desarrollo de Nuevos Productos Alimentarios” (PNAIyAV-1130043), el INTI a través del Centro de Agroalimentos colabora activamente para llevar adelante este Proyecto.

En la zona de San Pedro (Buenos Aires), tradicionalmente frutícola, la superficie dedicada al cultivo de frutales ha ido disminuyendo en los últimos años. Actualmente, una parte de la producción (30%) de ciruela de pulpa roja *Prunus salicina* no se la utiliza por estar fuera del estándar comercial (calibre distinto, color heterogéneo, entre otros factores.), motivo por el cual se pensó en el desarrollo de un producto alimenticio laminado a partir de esta fruta.

Además, hay una tendencia mundial hacia los productos saludables, sin agregado de conservantes y provenientes de fuentes naturales, siendo las frutas y hortalizas una opción más que interesante para cubrir esta demanda.

OBJETIVOS:

Objetivo general:

El objetivo general es agregarle valor a la producción de ciruelas. En este proyecto se plantea la necesidad de aprovechar aquellas ciruelas que quedan del consumo fresco y de la agroindustria tradicional.

Objetivo específico:

El presente trabajo tiene como objetivo específico desarrollar un producto novedoso para el mercado nacional, generar un mercado alternativo y agregarle valor al cultivo. Se trata de un producto saludable, con pocos ingredientes agregados, en donde se concentran las propiedades de la fruta y algunos componentes presentes en la misma. Es por estas razones que se desarrolló un laminado de frutas.

DESCRIPCIÓN-METODOLOGÍA:

Las frutas tienen un alto contenido de agua (90% ó más), lo cual hace al producto muy perecedero. Un posible método de conservación consiste en eliminar el agua de manera parcial (por evaporación o concentración) ó hasta la deshidratación. Otra razón para disminuir su contenido de agua es reducir el peso y volumen final del producto, facilitando el transporte, su envasado y mejorar la estabilidad. Aquellas frutas que son desecadas tienen una humedad final comprendida entre 15-20% y una actividad de agua de 0,60-0,65. A valores menores de 0,65 se inhibe el desarrollo de bacterias patógenas

El agua también influye en la estructura, aspecto y sabor de los alimentos, por lo cual se debe tener en cuenta que estas propiedades son alteradas al eliminarla (total o parcia), concentrando algunos componentes y perdiendo otros, lo cual puede o no ser deseado.

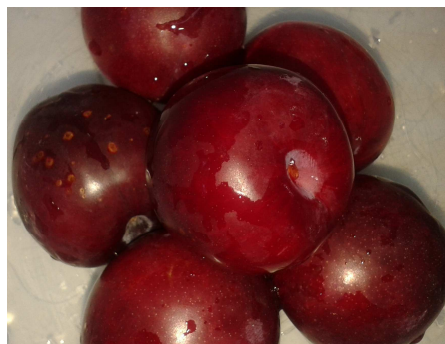


Figura 1: ciruelas cultivadas en San Pedro, Bs. As (Variedad 16 F42)

El laminado de frutas se obtiene a partir de un proceso de concentración y deshidratación utilizando fruta, azúcar y otros ingredientes menores. De esta manera se obtiene una lámina flexible sin agregado de conservantes y con bajo contenido de humedad. Es decir que las láminas de frutas, pueden ser un método alternativo para extender la vida útil de la fruta procesada.

El laminado desarrollado se caracteriza por tener consistencia suave y elástica, sabor principalmente dulce, aroma frutal, acidez propia de la ciruela y un color rojizo, que cambia según la madurez. A medida que avanza el grado de madurez, aumentan los grados Brix y se modifica el color pasando de rojo típico a un rojo semejante a la remolacha.

Como materia prima principal se utilizaron distintas variedades de ciruelas cultivadas por INTA San Pedro (Casita de Chocolate, Fernández, 16 F42); y otros ingredientes en menor cantidad, pero fundamentales para el desarrollo. También se usó sacarosa en la formulación, con el fin de mejorar el sabor del producto y favorecer la formación de la estructura final buscada. A su vez, el tratamiento térmico logra eliminar un cierto porcentaje de agua proveniente de la fruta. El proceso termina con una deshidratación parcial hasta alcanzar un valor final de humedad y actividad agua tal que el producto pueda ser estable a lo largo del tiempo.

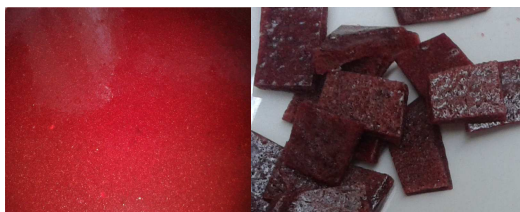


Figura 2: laminado realizado en INTI AGROALIMENTOS

El proceso para la elaboración del laminado (a escala laboratorio) consiste en los siguientes pasos:

- Recepción de la fruta.
- Selección y lavado.
- Pelado (es opcional, se hicieron pruebas con y sin cáscara).
- Descarozado (manual)
- Despulpado (triturado).
- Escaldado de la pulpa.
- Formulación: se pesan todos los ingredientes y se mide el pH de la pulpa triturada. De ser necesario se ajusta con ácido cítrico.
- Formación de láminas: consiste en agregar los ingredientes y aditivos alimentarios en una olla y calentar a fuego medio hasta alcanzar los grados Brix buscados (por refractometría).
- Secado: una vez alcanzado el punto adecuado, el producto caliente se vuelca sobre un molde de acero inoxidable, y se procede a la deshidratación. Es importante que el espesor de la lámina sea homogéneo y de 2-3mm, para que la distribución de calor sea pareja.

- Enfriado: en la etapa de enfriado gelifican las materias primas y se llega a la consistencia final deseada.
- Envasado: la lámina se envasa en papel aluminio (protegido de la luz) y se mantiene estable a temperatura ambiente.

Se trata de operaciones básicas, pero que son fundamentales para el proceso de elaboración de la lámina de fruta. Estas etapas son relevantes para el rendimiento del producto y las características finales del mismo.

Un posible uso que se le puede dar a las láminas es para confitería ó pastelería, se pueden enrollar ó cortar en pequeñas piezas para decoración. También pueden ser una opción más que interesante para consumirse como snack saludable.



Figura 3: Uso en repostería del laminado.

RESULTADOS:

A pesar de ciertas diferencias que pueden tener estas variedades, más o menos significativas, con todas ellas se pudo obtener el producto deseado (laminado de fruta). El laminado está compuesto fundamentalmente por fruta, es decir que se trata de un producto saludable, rico en azúcares y fibra. También puede ser un complemento en la dieta de niños, jóvenes, estudiantes y deportistas, ya que tiene gran valor calórico. Se agregan otros ingredientes en proporciones menores, los cuales no influyen tanto en la composición nutricional, pero sí en la formación del laminado.

Conclusiones:

Se seguirá trabajando en el laminado para definir la madurez óptima y la variedad de ciruela a emplear, parámetros que condicionan lo sensorial y el proceso. Una vez definidos estos parámetros se procederá a analizar dicho productos para ver la composición, realizar el etiquetado nutricional y estimar la vida útil del producto. Esto es de suma importancia, no sólo para ver los aspectos sensoriales, y microbiológicos; sino también para ver si hay variación en su composición nutricional.