

Num.1-2013-Art.3 | Del Ovo – al vinagre

Del Ovo – al vinagre

Mario Chamorro

Milton Tenganán

Estudiantes FICAYA / Agroindustrias

A partir del ovo (Spondias purpurea L), se obtuvo vinagre, producido en Ambuquí, provincia de Imbabura, obtenido de la fermentación acética de las bebidas alcohólicas o el resultado de la transformación de los azúcares en alcohol por fermentación acética.

El pH, acidez, alcohol y densidad es similar a los requisitos básicos tanto del INEN como de un vinagre comercial de España.



Fotografía de Mario y Milton

En la frontera entre Imbabura y Carchi, se encuentra asentando el Valle del Chota, dentro del mismo se localiza la parroquia rural de Ambuquí, caracterizada por su clima agradable y cultivo élite o representativo, como es el ovo (Spondias purpurea L). Por tradición la mayoría de la población, está dedicada al cultivo de ovales.

En nuestro país, se lo conoce a través de dos nominaciones, ovo en la región norte y ciruela en la región sur; esto no interfiere en la gran preferencia que tiene su consumo por su agradable sabor. El fruto de ovo es utilizado universalmente en la alimentación como producto fresco en estado maduro.

Además, se utiliza para elaborar productos como: deshidratados, curtidos en alcohol o salmuera, en almíbar; también se elaboran bebidas refrescantes, pulpas para elaboración de mermeladas, jaleas, helados y bebidas alcohólicas (vino, mistela y licores especialmente).

De la utilización de este fruto se obtiene subproductos tales como: torta compuesto por la corteza o epicarpio, destinado para compost en la obtención de abono orgánico, mientras que la nuez puede ser utilizada en la elaboración de artesanías o, en su defecto destinarla para alimentación de animales, dado su elevado contenido de fibra y otros nutrientes. La transformación agroindustrial del ovo para este sector ofrece una opción a los productores dedicados al cultivo. Lo exótico de la fruta hace que algunos productos sean comercializados en pequeña escala en el lugar (helado, mermelada y licor).

Creemos que iniciativas innovadoras locales, con productos alternativos serían ideales para reducir la pobreza rural. El vino y el vinagre permiten diversificar sus productos procesados y poco a poco mejorar el nivel de vida de cada uno de los productores de ovo.

Este estudio busca dar alternativas de proceso al sector, en la producción del vinagre de ovo, motivando voluntades para que no se pierdan costumbres únicas, como es el cultivo del ovo, además de brindar a la gran cantidad de turistas que visitan diariamente esta zona, un producto elaborado con materia prima típica del lugar. Solucionar problemas de la comunidad y capacitar a cada uno de ellos sobre la base de aplicación de procesos técnicos conocidos y operaciones estandarizadas.

Bajo esta perspectiva, factores tecnológicos, socioeconómicos, ambientales y agroindustrial, son necesarios.

La mejor alternativa para obtener mayores ingresos para los pequeños productores de ovo sería la venta de los productos transformados, donde conozcan aspectos técnicos de cultivo, pos-cosecha, proceso y comercialización en productos procesados como: mermeladas, helados, bebidas alcohólicas y especialmente vinagre, objeto del estudio.

La tecnología y producción del vinagre de ovo en la zona es nueva. Sin embargo, motiva a desarrollarla para potencializar la actividad agrícola, agroindustrial, económica y comercial valiéndonos del potencial turístico que ofrece la zona, especialmente por su clima y cultura de la etnia Afroamericano asentada en la zona baja cálida de la provincia.

Para obtener el vinagre se realizó un minucioso trabajo de selección de la fruta, evitando frutos averiados o en mal estado. Durante el análisis de cada experimento se pudo determinar que:

El tiempo de maduración está en función de la temperatura del cuarto de almacenamiento y su ventilación, lo que significa que la evolución del color de verde a amarillo, es directamente proporcional con el tiempo de almacenamiento en pos-cosecha de la fruta.

En climas de 22 a 24°C, el proceso de maduración de fruta es aproximadamente en promedio de 7 días, para lograr frutas de características semi-madura y para fruta madura de 9 a 10 días.

La disminución de la masa del ovo está en función de la producción de etileno y causada por una deshidratación escasa, si el tiempo es excesivo que puede llegar hasta un 20%.



Fotografía de Mario y Milton

Se debe controlar la temperatura del cuarto de almacenamiento y HR. Temperaturas de 10 a 30 °C son buenas para almacenar, superiores a ella pues causan inactivación enzimática e inferior a 2 y 0 ° C, igual.

El incremento de los sólidos solubles en la fruta es directamente proporcional al tiempo de almacenamiento y su grado de maduración. Pues frutas verdes contienen menor cantidad de sólidos solubles y frutas maduras mayor cantidad de sólidos solubles o grados brix refracto- métricos (24°Brix), debido a que los componentes especialmente como los almidones, son reducidos a azúcares. “Es verde inicialmente va cambiando a tonos rojos.

La concentración de sólidos solubles en la solución en un proceso de fermentación es inversamente proporcional con el tiempo que dure el proceso. A los 20 días del proceso de fermentación va de 19°Brix a una la concentración final de sólidos solubles en la solución entre 5.8 a 5.2 °Brix en todos los tratamientos.

La variación del pH en obtención de vino de ovo es mínima (valores que van entre 4.43 a 4.17 en todos los tratamientos). Sin embargo, estas pequeñas variaciones afectan al proceso de

fermentación o acidificación. Al evaluar el tiempo y pH, se determina que el tiempo de fermentación es menor en los tratamientos que tienen mayor cantidad de levadura, el tiempo de fermentación disminuye, esto es 12 días.

En el proceso de acidificación la disminución de pH es inversamente proporcional con el tiempo.

La disminución de sólidos solubles en la solución se produce aún en el proceso de acidificación, debido a una fermentación inicial lenta.

Es posible obtener vinagre en un tiempo de 45 a 60 días aproximadamente.

Los rendimientos tanto de vino como de vinagre se ven influenciados por la cantidad de mosto obtenido, cantidad de sedimentos y de concentración inicial del mismo. Par el caso de vino los rendimientos fue del 90 y 99% para fruta semi-madura y madura respectivamente, con la consideración que se partió de una cantidad de fruta constante y de una concentración del mosto de 19°Brix.

Mientras que, los rendimientos para el caso del vinagre fue de 88.24% tanto para frutas maduras y semi-maduras, con la consideración que se inició con un volumen uncial constante de mosto. Las pérdidas de volumen en la etapa de obtención de vinagre, generalmente no se dan y las pequeñas que existan se debe a la calidad de filtración y sedimentación.

El estado de madurez, la cantidad de levadura liofilizada y el volumen de Acetobacter influyen significativamente en la calidad y rendimiento del producto terminado, esto considerado desde el punto de vista de un análisis estadístico no paramétrico.