

DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS DE PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN Y AROMATIZACIÓN DE MIEL HIDROLIZADA, PANELA Y AZÚCAR NATURAL

Walter Francisco Quezada Moreno. Universidad Técnica del Norte. mfrancisco473@gmail.com. Palabras clave: caña-clarificación-miel hidrolizada- panela – azúcar natural- aromatización.

Objetivos. Desarrollar tecnologías apropiadas para la elaboración de edulcorantes aromatizados, como miel, panela y azúcar natural. Establecer el volumen de solución clarificadora de yausabara (*Pavonea sepium* St. Hil) por volumen de jugo de caña. Establecer parámetros de proceso (concentración, temperatura y pH), para la obtención de miel hidrolizada, panela y azúcar natural. Establecer la cantidad y forma de incorporación de aromatizantes anisillo (*Tapetes lucida* Cav), tipo (*Minthostachys mollis* H.B.K) y hierbabuena (*Mentha piperita* L), en los tres productos.

Resultados. Para el análisis estadístico de factores y variables de la investigación, se utilizó un arreglo factorial AxB, con tres repeticiones. El jugo obtenido, se clarificó con solución de yausabara (0.5litros/30litros de jugo) a 80 a 85 °C. Para miel, el jugo se concentra a 88°B (108±0.5°C). Para panela y azúcar natural el jugo se concentra de 89 a 90°B (120-122°C) y 94°B (124 a 125°C) respectivamente. La aromatización con aceites esenciales (0.3 a 0.5 g de aceite/10 Kg de producto) de la miel hidrolizada por atomización fue efectiva en la etapa de envasado, mientras que para panela y azúcar en la etapa de batido.

Conclusiones. La menor turbidez del jugo expresado en unidades NTU fue el tratamiento A2B5 y A3B6, se logra al clarificar el jugo a 80 y 90°C. La velocidad del incremento del punto de ebullición es menor a concentraciones bajas y mayor a concentraciones altas, por lo que la concentración es directamente proporcional con el punto de ebullición de la solución.

Para miel hidrolizada, el ácido cítrico se incorpora al jugo a temperaturas de 95°C hasta alcanzar un pH del jugo entre 3,8 a 4. Miel con pH inferior a 3.8 son muy ácidas y con pH superior a 4, cristalizan en poco tiempo.

La transparencia de la miel hidrolizada es un factor que determina la calidad de la miel, lo cual depende de: variedad de caña y madurez, eficiencia de clarificación, ácido utilizado, pH y concentración final. La intensidad del aroma en los productos, están influenciados por la forma de incorporación y cantidad de aromatizante añadido.

Recomendaciones. Evitar la incorporación de solución clarificadora a temperaturas menores a 80°C. Continuar estudios para determinar las propiedades cromáticas (abancos colorimétricos) para cualificar y cuantificar la calidad mediante el color en la miel hidrolizada, panela y azúcar natural. Realizar estudios de aromatización con aceites esenciales utilizando otros métodos de incorporación al producto.

Bibliografía. BANDONI, A. (2002). Los recursos vegetales aromáticos en Latinoamérica. CYTEC. Universidad de Buenos Aires. Argentina. BURILLO, J. (2003). Investigación y

experimentación de plantas aromáticas y medicinales en Aragón. Cultivo, transformación y analítica. Gobierno de Aragón. Unión Europea. Edita Gobierno de Aragón. Zaragoza España. CORPOICA (2000). Manual de Caña de Azúcar para la Producción de Panela. Colombia. QUEZADA, W. (2005). Obtención de miel hidrolizada por inversión ácida a partir del jugo de caña y transferencia de tecnología al sector panelero de Imbabura. Proyecto de Investigación. Universidad Técnica del Norte. Ibarra. ROBAYO, J. (2008). Perfil de la Panela. CORPORACION DE PROMOCION DE EXPORTACIONES E INVERSIONES-CORPEI. Quito-Ecuador.