

RESUMEN

El presente trabajo dirigido se realizó en los laboratorios de la carrera de Ingeniería de Alimentos perteneciente al departamento de Biotecnología y Ciencias de los Alimentos de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. como también en la cervecería artesanal “CEPA DORADA”.

Para el proceso de elaboración de la bebida analcohólica se utilizó como materia prima el bagazo que se obtuvo de la misma microempresa “CEPA DORADA” que elabora cervezas artesanales, se utilizó malta caramelo, malta chocolate las cuales se obtuvieron de la misma industria y el amaranto (harina) es procedente de RENACC, como conservante natural usamos el lúpulo moscade el cual le da un aroma y amargor a la bebida y como aclarante el irish moss.

Para la elaboración de la bebida analcohólica se realizó pruebas preliminares que mediante valoraciones sensoriales se determinaron las muestras (2548 y 7412) como las de mayor preferencia por parte de los jueces, se realizó una prueba sensorial de los atributos sabor, color, olor, cuerpo y amargor en el que la muestra 2548 mostro mayor diferencia como muestra ideal su dosificación es: bagazo 46.28%; malta caramelo 2.07%; malta chocolate 2.07%; harina de amaranto 3.30%; V. de agua 41.32% y azúcar 4.96%.

Se realizó el diseño experimental 2^3 en la etapa de maceración en base a la muestra 2548, donde los niveles de factor son: A volumen de agua (64-61) %, B temperatura de maceración (67-63) %, C tiempo de maceración (90-60) min, y las variables respuestas fueron la °Brix, pH y acidez. Los resultados demostraron que tanto los factores de porcentaje agua, temperatura y tiempo de maceración en las variaciones tomadas en cuenta si influyen en las variables respuestas, pero no de manera significativa para un nivel de confianza de $\alpha=0,05$

Se determinaron las propiedades físico químicas y microbiológico del bagazo, y se obtuvo: azúcares totales 3.90%; ceniza 0,78%; fibra 1.42%.; grasa 1.46 %; hidratos de carbono 12.94 %; humedad 77.81 %; proteína total (Nx6,25) 5.59 % y valor energético 87.26 Kcal/100g como minerales se tiene calcio 12,00 mg/100g y fosforo 7.90 mg P/100. En lo microbiológico coliformes totales 1.7×10^3 UFC/g y Mohos y levaduras 6.2×10^2 UFC/g,

Para la harina de amaranto, se tiene: ceniza 2.54%; fibra 2.96%.; grasa 7.67 %; hidratos de carbono 68.59 %; humedad 4.12 %; proteína total (Nx6,25) 14.12 % y valor energético 359.87 Kcal/100g además de calcio 124.00 mg /100g. En lo microbiológico se tiene solo coliformes totales 2.9×10^3 UFC/g.

Para la malta caramelo se tiene azúcares totales 8.80%; ceniza 3.33%; fibra 3.22%.; grasa 1.54 %; hidratos de carbono 76.01 %; humedad 6.05 %; proteína total (Nx6,25) 9.75 % y valor energético 356.90 Kcal/100g. En lo microbiológico coliformes totales $<1.0 \times 10^1$ (*) UFC/g y Mohos y levaduras $<1.0 \times 10^1$ (*) UFC/g. Donde (*) =no se observa desarrollo de colonias.

Para la malta chocolate se tiene azúcares totales 7.24%; ceniza 2.36%; fibra 9.72%.; grasa 1.46 %; hidratos de carbono 67.14%; humedad 63.08%; proteína total (Nx6,25) 11.36% y valor energético 327.14 Kcal/100g. En lo microbiológico coliformes totales $<1.0 \times 10^1$ (*) UFC/g. Donde (*) =no se observa desarrollo de colonias.

De los resultados obtenidos, se realizó una evaluación sensorial para el producto terminado carbonatado y sin carbonatar de la muestra ganadora del diseño experimental los atributos tomados en esta evaluación fueron: color, olor, sabor, amargor y carbonatación. De acuerdo a los resultados obtenidos de la muestra ganadora H08 cuya composición es: 70% agua, 4% azúcar, 18% bagazo, 2% malta chocolate, 2% malta caramelo, 2% amaranto, 0.02% lúpulo y 0.01% irish moss.

Se realizó un análisis fisicoquímico del producto terminado carbonatado, se pudo determinar los siguientes parámetros: azúcares reductores 1.26%; humedad de 85.87%; proteína total (Nx6,25) 0.70%; hidratos de carbono 12.96%; grasa 0.33%; fibra n. d%;

cenizas 0.14% y valor energético 57.61 Kcal/100g. Para el análisis microbiológico se presentó los siguientes parámetros: coliformes totales $<1.0 \times 10^1$ UFC/g; coliformes fecales $<1.0 \times 10^1$ (*) UFC/g; bacterias aerobias mesófitas $<1.0 \times 10^1$ (*) UFC/g y mohos y levaduras 4.0×10^1 UFC/g. Donde (*) =no se observa desarrollo de colonias. Para el producto terminado sin carbonatar, se pudo determinar los siguientes parámetros: azúcares reductores 1.73%; humedad de 86.59%; proteína total (Nx6,25) 0.68%; hidratos de carbono 12.17%; grasa 0.45%; fibra n. d%; cenizas 0.11% y valor energético 55.45 Kcal/100g. Para el análisis microbiológico se presentó los siguientes parámetros: coliformes totales $<1.0 \times 10^1$ (*) UFC/g; coliformes fecales $<1.0 \times 10^1$ UFC/g; bacterias aerobias mesófitas $<1.0 \times 10^1$ (*) UFC/g y mohos y levaduras $<1.0 \times 10^1$ (*) UFC/g. Donde (*) =no se observa desarrollo de colonias.