IAFP Latino 2024
Simpósio Latinoamericano em Segurança dos Alimentos
Santos - SP - Brasil
11 a 14 Nov, 2024

Evolución de los parámetros físico-químicos del jugo de maracuyá peruano durante el periodo 2021-2024: Potencial influencia del Fenómeno del Niño Costero

Félix Giovani Ramos Guerrero[1], Marcial Ibo Silva Jaimes[1,2]

[1.] Universidad Nacional Agraria La Molina, Doctorado en Ciencia de Alimentos, Escuela de Posgrado, La Molina, Lima, Perú
[2.] Universidad Nacional Agraria La Molina, Departamento de Ingeniería de Alimentos y Productos Agropecuarios, Facultad de Industrias Alimentarias, La Molina, Lima, Perú

El cambio climático (CC) está afectando directamente sobre la producción y las características propias de los productos agroalimentarios, así mismo, está modificando e intensificando una serie de fenómenos naturales (FN) que ocurren normalmente a nivel mundial. Uno de estos FN es el denominado “Niño Costero”, el cual históricamente ocurre en el Perú e impacta negativamente sobre los cultivos agrícolas. Los cambios generados por el CC y los FN sobre los parámetros físico-químicos de las frutas pueden modificar la cinética de crecimiento de los organismos específicos de deterioro (levaduras, mohos o bacterias), influyendo negativamente en su estabilidad microbiológica. Esta variabilidad debe tenerse en cuenta cuando se generan modelos predictivos microbiológicos, con el fin de obtener estimados más cercanos a la realidad. El objetivo de este estudio fue colectar y comparar datos cuantitativos de los factores intrínsecos (FI) más relevantes para el jugo de maracuyá peruano (°Brix, % de acidez cítrica y pH) durante un periodo de 4 años, dentro los cuales se presentó el Fenómeno del Niño Costero (2023-2024). En este estudio se aplicó un diseño de investigación de tipo no experimental y longitudinal, colectándose los datos en una industria procesadora de frutas localizada en el Callao (Perú). Un total de 2719 datos fueron colectados para cada FI durante los años 2021 (n=557), 2022 (n=939), 2023 (n=837) y 2024 (n=386, corte a junio). Cada dato fue representativo de 3200 kg de jugo puro de maracuyá debidamente homogenizado. Cada conjunto de datos fue organizado por año, y los datos entre años fueron comparados estadísticamente a través de un análisis de varianza de un factor (one-way ANOVA) y posterior Test de Tukey (?=5%); así mismo, se generaron gráficas de serie de tiempo y de distribución. Los resultados mostraron que hubo una disminución de los °Brix durante el periodo evaluado, pasando en promedio de 12.61 °Brix (2021) a valores entre 12.27 a 12.34 °Brix (2022-2024). Respecto al % de acidez cítrica, en todos los años se observó un marcado aumento a partir del mes de mayo hasta diciembre, y entre años los valores promedios estuvieron entre 4.12 a 4.26%. En cuanto al pH, con excepción de los años 2021 y 2023, los valores promedios fueron significativamente diferentes ($p<0.05$), encontrándose entre 2.73 a 2.80. De todos los FI evaluados, el que más variabilidad presentó fue el de los °Brix, el cual sigue una tendencia decreciente, disminuyendo mayormente entre el año 2023 a 2024, posiblemente relacionado al Fenómeno del Niño Costero. Estos datos físico-químicos de tipo cuantitativos pueden ser alta relevancia como “inputs” en la etapa de la evaluación de la exposición, cuando se generen modelos de evaluación cuantitativa de riesgo de deterioro microbiológico.

Agradecimentos: Los investigadores agradecen a la empresa Selva Industrial S.A., quién ha permitido colectar los datos dentro del proceso de producción de jugo de maracuyá.