

Manizales, 04 de octubre de 2017

Asunto: Respuesta a los comentarios realizados por los evaluadores

Revista Facultad de Ciencias Básicas  
Dra. Areli Flores-Gaspar  
Editora  
Bogotá D.C

Cordial saludo

Nos dirigimos a ustedes para enviarles la nueva versión del artículo titulado "Evaluación de ácidos orgánicos en bebidas de fruta comerciales por cromatografía líquida de alta eficiencia" para continuar con el proceso de publicación en su prestigiosa revista. Agradecemos la revisión y las correcciones sugeridas a nuestro documento, las cuales se encuentran en la nueva versión que estamos sometiendo.

A continuación, se dan las respuestas a las preguntas de los revisores.

Preguntas y respuestas para los evaluadores:

Evaluador 1:

1. En el resumen se menciona "encontrándose como ácidos mayoritarios el cítrico y el ascórbico" hay que precisar que en las muestras analizadas únicamente se encontraron estos dos analitos.

**Respuesta al evaluador:** En los resultados, en el párrafo siguiente a la tabla 1, se menciona que el ácido cítrico y el ascórbico fueron los detectados en las bebidas analizadas. Sin embargo, también se adicionó esta información en el resumen.

2. En la sección de metodología no se menciona si se realizó alguna evaluación de los parámetros analíticos o si simplemente tomaron las condiciones idénticas del método de Karadeniz, 2004, puesto que en la sección siguiente habla de la evaluación de la fase móvil utilizada.

**Respuesta al evaluador:** Los parámetros cromatográficos fueron evaluados empleando ácido sulfúrico y ácido fosfórico como fases móviles a flujos entre 0.5 mL min<sup>-1</sup> y 1.0 mL min<sup>-1</sup>. El método empleado por Karadeniz, 2004, fue uno de

los reportes bibliográficos utilizados como base para determinar las condiciones cromatográficas óptimas.

3. Recomendaría que la Figura 1 se incluya el intervalo de confianza para los puntos de las curvas.

**Respuesta al evaluador:** Las curvas de calibración de la figura 1 fueron modificadas para incluir en ellas las barras de error en cada uno de los niveles de concentración trabajados.

4. En la Tabla 1 Indicar los parámetros de las curvas de calibración y límites de cuantificación y de detección para los seis ácidos.

**Respuesta al evaluador:** En las 10 muestras analizadas solo se determinó la presencia de los ácidos ascórbico y cítrico, por este motivo solo se realizaron curvas de calibración para estos dos ácidos.

5. Se recomienda para la validación del método, sean incluidos los resultados especificidad si es que se realizaron, para cubrir con los parámetros requeridos para la Validación de acuerdo a las normas ICH.

**Respuesta al evaluador:** El parámetro de especificidad no fue determinado dado que en el documento no se presenta una validación.

Evaluador 2:

1. Ayudaría mucho para la metodología la identificación de las muestras de refrescos, nombre comercial, lote, fecha de fabricación, fecha de vencimiento, entre otra información. Si por temas legales se reserva el nombre de los refrescos, se pueden identificar de alguna forma que facilite el seguimiento de las muestras de refrescos en la discusión.

**Respuesta al evaluador:** En la sección metodológica se adicionó una tabla con la que se espera ser más preciso.

2. Es importante aclarar el tiempo y la temperatura de almacenamiento para evitar inconvenientes de estabilidad de los ácidos orgánicos como los presentados con el ácido ascórbico.

**Respuesta al evaluador:** En el párrafo de preparación de muestras se especificó la temperatura de almacenamiento de las muestras de jugo.

3. No se da una explicación de la ausencia de ácido málico y ácido tartárico ya que según referencia estos dos ácidos hacen parte de los de mayor abundancia en las bebidas de frutas.

**Respuesta al evaluador:** Se adicionó una frase referente a este tema en la discusión.

4. Sugiero reescribir el párrafo donde se justifica la ausencia de ácido fórmico y succínico, ya que como está escrito, se entiende que las muestras analizadas

en el presente trabajo no fueron elaboradas con buenas prácticas de manufactura.

**Respuesta al evaluador:** El párrafo donde se justifica la ausencia de ácido fórmico y succínico fue clarificado para hacer énfasis en que las muestras analizadas fueron elaborados con buenas prácticas de manufactura.

5. Al no conocer los nombres comerciales de los refrescos de fruta y los ingredientes presentados por el fabricante, y más importante aún la ausencia de ácidos orgánicos característicos de cada fruta se puede inferir que los refresco comerciales no tienen fruta de origen natural.

**Respuesta al evaluador:** La ausencia de algunos ácidos orgánicos presentes en frutas, se puede deber a su baja concentración lo cual no permite que sean detectas mediante el método cromatográfico empleado. Además, en la tabla 1, adicionada para acatar una recomendación del evaluador, se puede observar que los ácidos predominantes en las bebidas de frutas, son el cítrico y el ascórbico, lo cual concuerda con los resultados obtenidos.

6. Aunque el título del artículo es claro y hace referencia a "refrescos de fruta comerciales" la discusión se realiza comparando la composición de estos jugos con referencias bibliográficas donde se analizan jugos naturales. Es decir, elaborados a partir de frutas. Considero que se debería entonces discutir un poco en la autenticidad de los productos, y en cómo se alteran las propiedades sensoriales y de estabilidad del producto terminado.

**Respuesta al evaluador:** En la discusión del documento se analiza la variabilidad en productos del mismo origen y se argumenta que es complicado hacer comparaciones entre estos productos dado que el perfil de los ácidos orgánicos y la concentración de estos en las frutas y los vegetales depende de factores como las especies, los suelos y las condiciones de estrés a las que se someten los cultivos de las frutas.

7. Se hace necesario explicar ¿por qué la selección de los jugos comerciales que se analizaron? ya que se encuentran una amplia gama de sabores y tan solo de los jugos de naranja se hace el análisis para tres marcas diferentes.

**Respuesta al evaluador:** Los jugos seleccionados se escogieron debido a que son los de mayor consumo a nivel nacional, además se hizo lo más aleatoriamente posible los analices.

8. Para ocho sabores se seleccionan seis marcas diferentes, esto es un amplio rango de variables que no se relacionan en la discusión.

**Respuesta al evaluador:** La discusión del artículo se centra en la presencia o ausencia de diferentes ácidos orgánicos según los diferentes sabores analizados, y además se argumenta sobre los resultados obtenidos.

9. Como material complementario sugiero los diferentes cromatogramas de las muestras comerciales.

**Respuesta al evaluador:** En la medida en que la revista lo solicite se adjuntaran los cromatogramas de las diferentes muestras analizadas.

10. Revisar el inglés, ya que en el título aparece "FRUIT FRUITS" y considero que no corresponde a "refrescos de fruta"

**Respuesta al evaluador:** Se cambió la traducción de este término.

Esperamos dar respuesta a todas las preguntas y aclarar todas las dudas respecto al documento en evaluación,

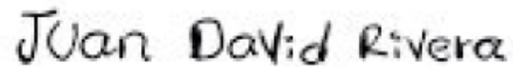
Cordialmente:

Autores y firmas



---

Yaned Milena Correa N.



---

Juan David Rivera G.