

Propuesta de una bebida funcional basada en la Cuantificación de Polifenoles y Cafeína a partir de cáscaras deshidratadas de café

PROBLEMA

A pesar de que la producción anual de café supera los 10 millones de toneladas, más del 90% es considerado como un desperdicio, incluyendo la cáscara. Este subproducto representa el 45% del peso total del fruto, el cual se descarta en vertederos como una práctica común de la mayoría de los caficultores. Con el auge del café y las cambiantes tendencias de los consumidores, es esencial implementar estrategias de valorización de la cáscara dentro de la cadena de suministro para impulsar la economía circular en el sector alimentario.



OBJETIVO GENERAL

Determinar los niveles de polifenoles y cafeína presentes en las cáscaras de café provenientes de fuentes agrícolas e industriales, para la evaluación de su potencial en la industria alimentaria.

PROPIUESTA



Objetivo del estudio

- Se propone la caracterización de la cáscara de café para identificar fitoquímicos bioactivos en su composición que sean de interés en la industria alimentaria.

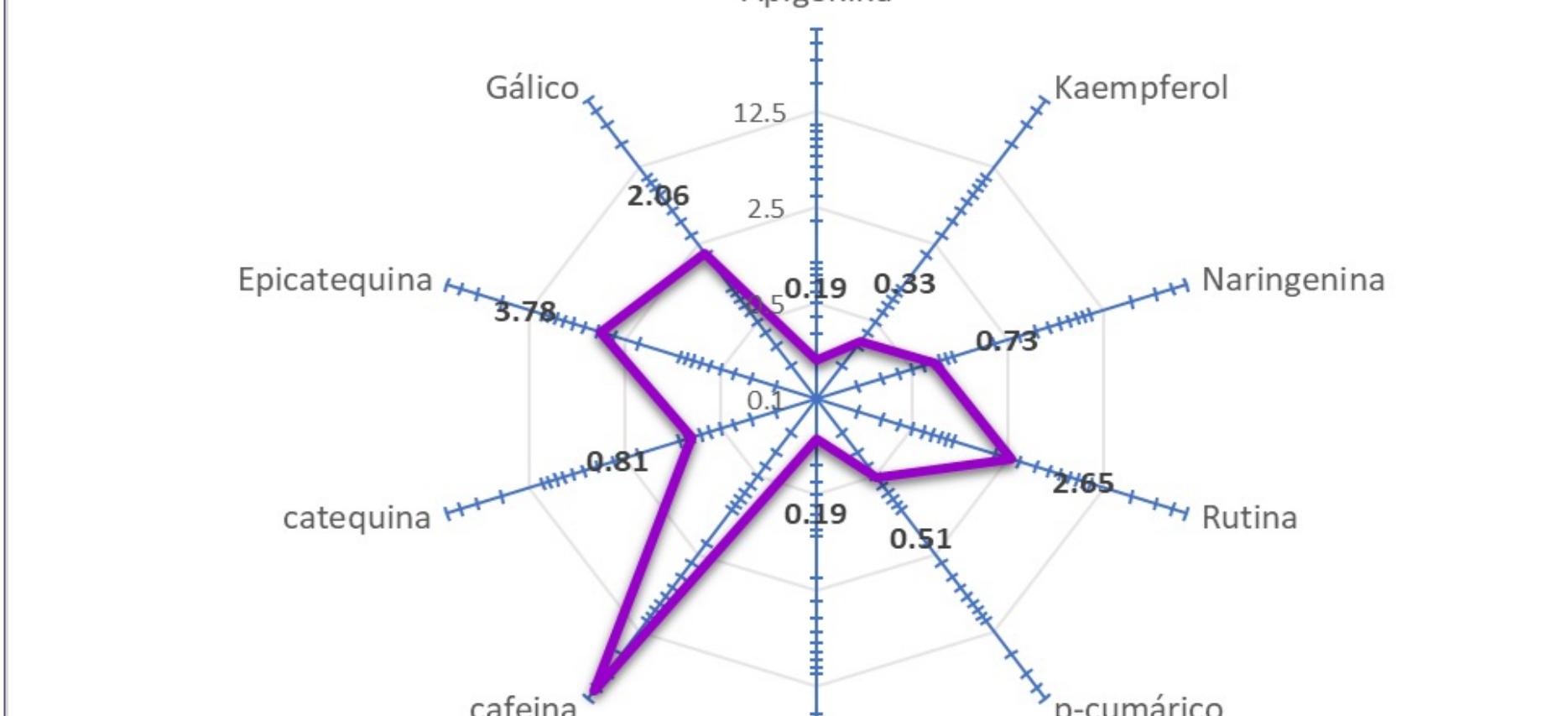
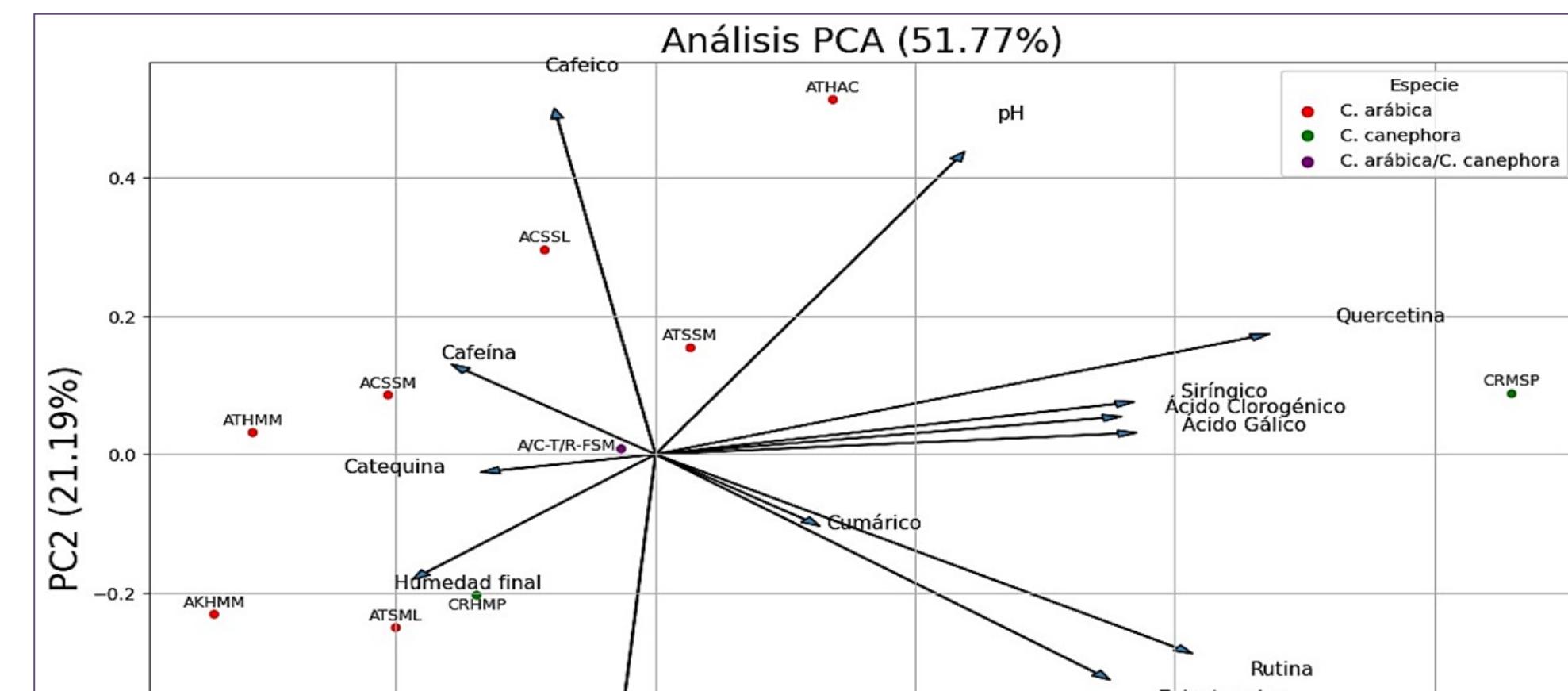
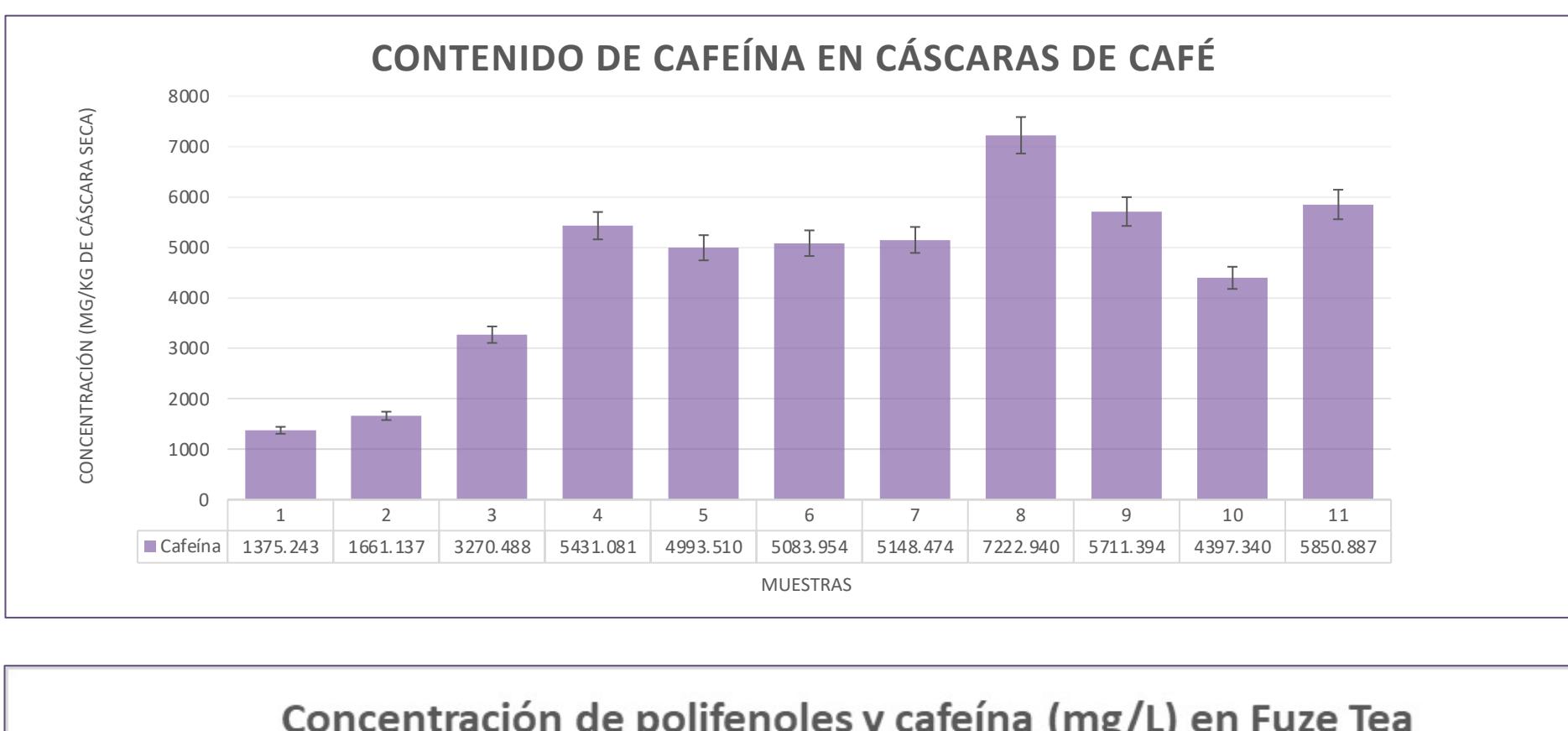
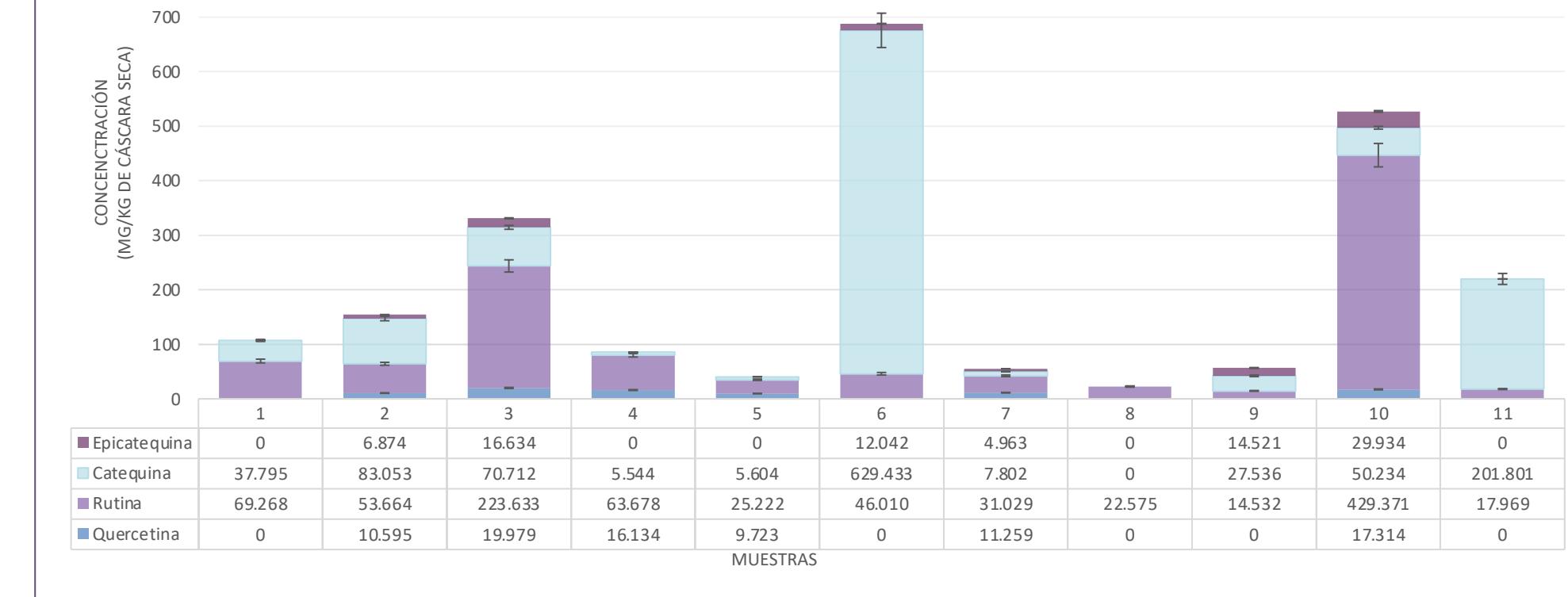
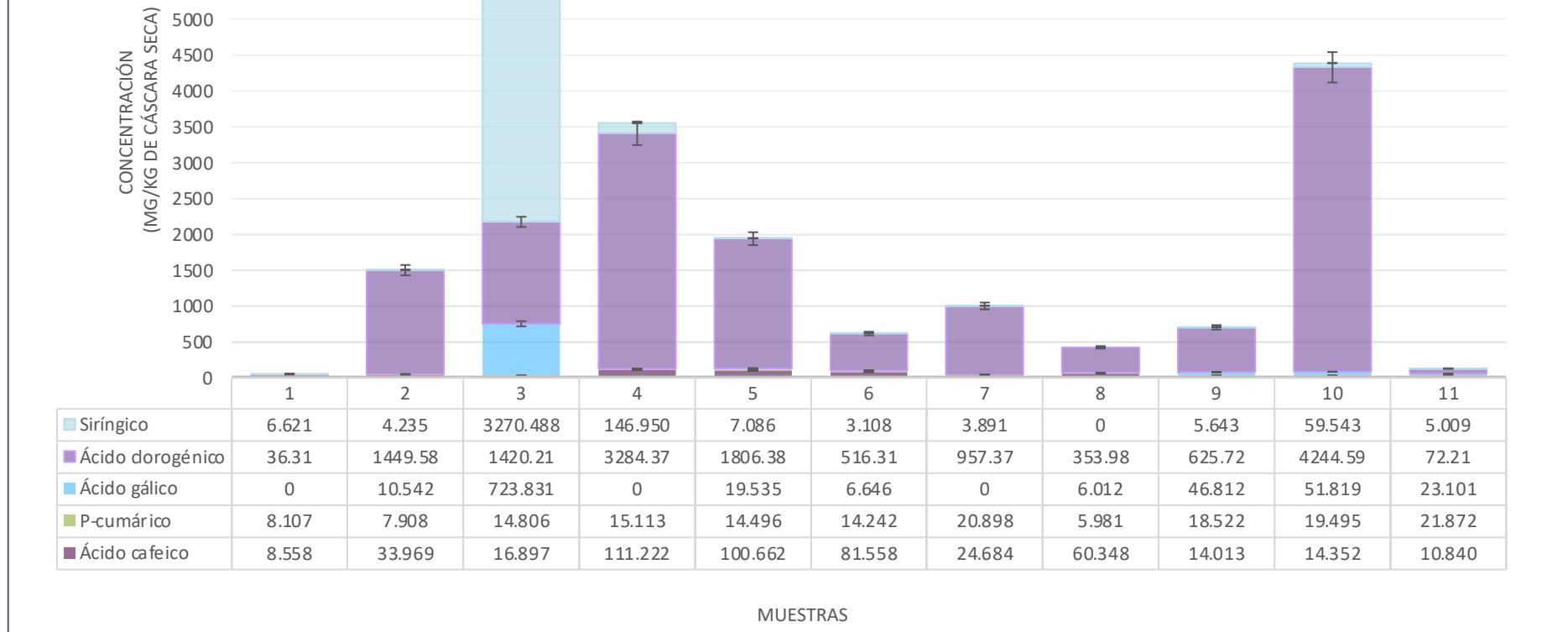
Beneficios nutricionales

- Esta valorización se encuentra en el potencial nutricional de la cáscara de café, ya que los polifenoles se han relacionado con propiedades antioxidantes y la cafeína con efectos estimulantes.

Enfoque económico

- Desde una perspectiva económica, el desarrollo de productos innovadores tiene el potencial de generar oportunidades comerciales adicionales para las empresas y comunidades productoras de café.

RESULTADOS



Items	Cantidad	Valor total	Insumos requeridos	Costo unitario
Cáscara de café	1 kg	\$ 20	4 g	\$ 0.080
Agua	1 L	\$ 0.50	550 ml	\$ 0.250
Botella de plástico	550 ml	\$ 0.10	1	\$ 0.100
Azúcar	1 kg	\$ 1.30	25 g	\$ 0.033
Hielo purificado	2.5 kg	\$ 1.60	275 g	\$ 0.176
Total materiales directos				\$ 0.639

CONCLUSIONES

- Se identificaron diez fitoquímicos en 11 muestras de cáscaras de café mediante análisis de HPLC, que pueden ser aprovechados en la elaboración de una bebida funcional, generando valor al sector alimentario.
- Los principales compuestos identificados fueron la cafeína (50.146 mg/Kg) y el ácido clorogénico (14.767 mg/Kg). Mientras que las concentraciones más bajas de compuestos fenólicos se reportaron en quercetina (0.085 mg/Kg), epicatequina (0.085 mg/Kg) y ácido p-cumárico (0.161 mg/Kg).
- En base a la información y datos obtenidos, se realizó un protocolo de laboratorio, basado en las directrices establecidas por la norma ISO 17025, para la extracción y cuantificación de polifenoles y cafeína en cáscaras de café (*C. arábica* y *C. canephora*).
- El PCA determinó un efecto importante de la variedad y localidad de café tanto en la cantidad como el tipo de compuestos extraídos. La variedad Typica y Caturra tuvieron un mayor impacto de cafeína, mientras que la variedad SL28 y canephora presentaron niveles significativos de compuestos fenólicos.