

# 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.

## PROPUESTA



### 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.

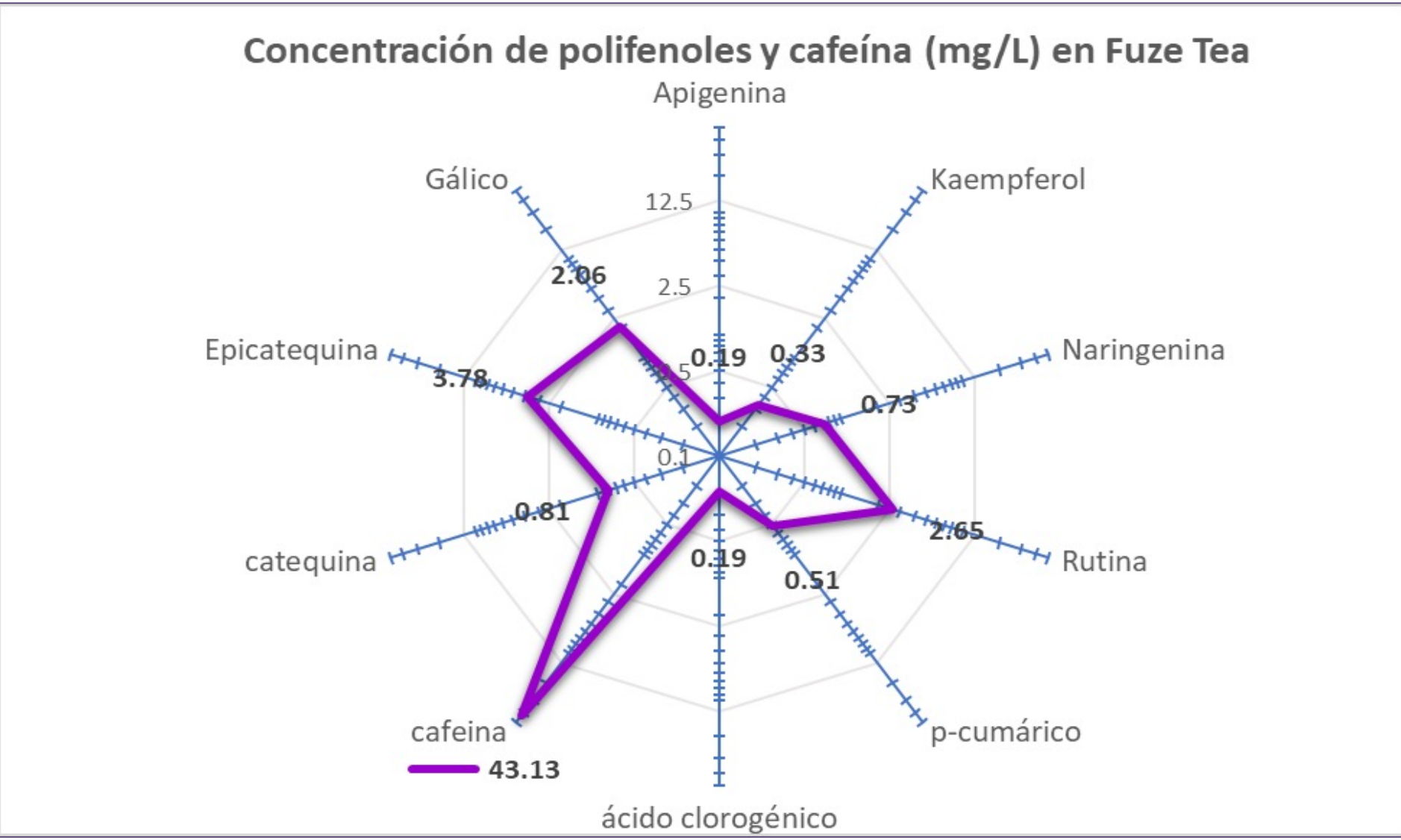
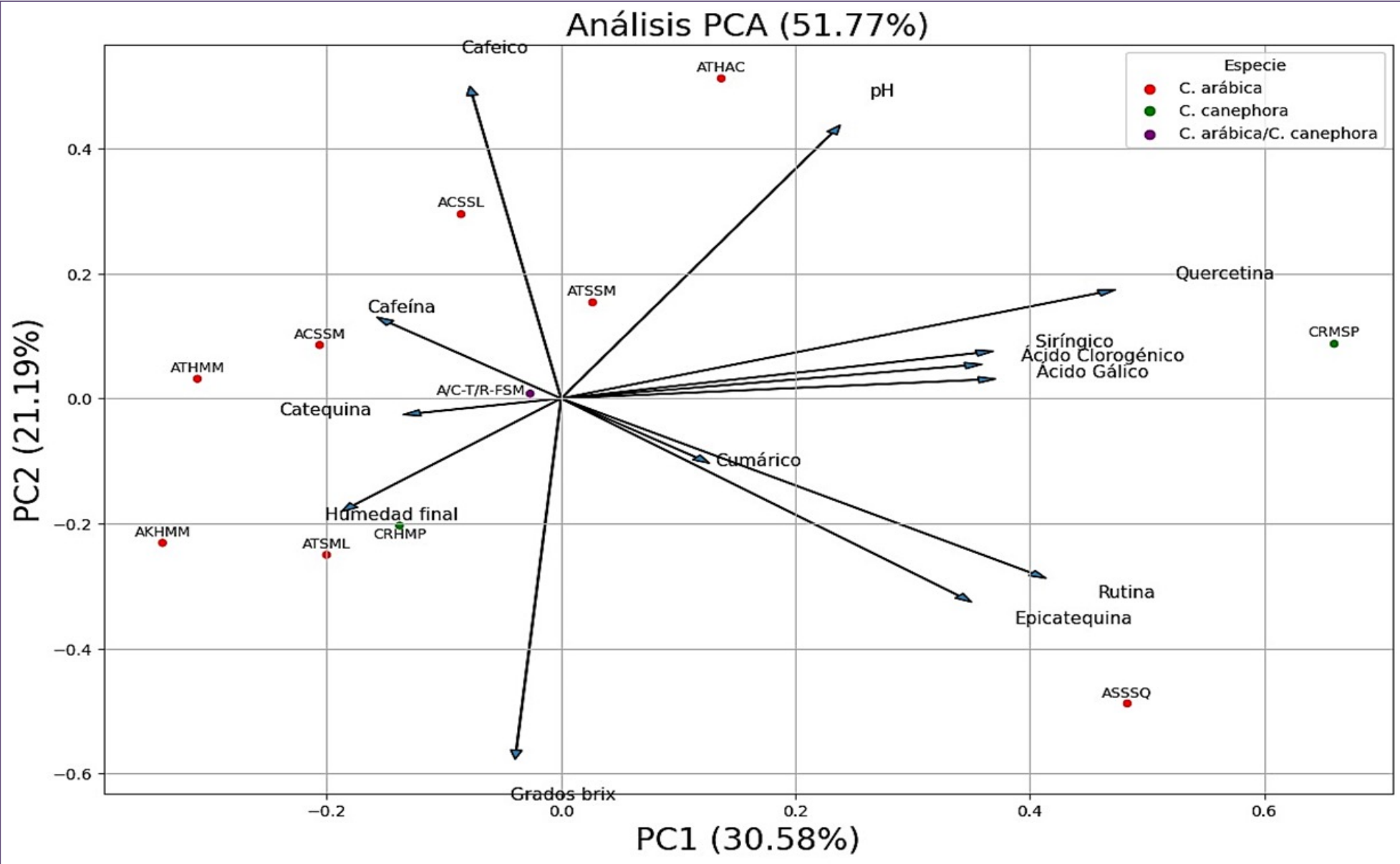
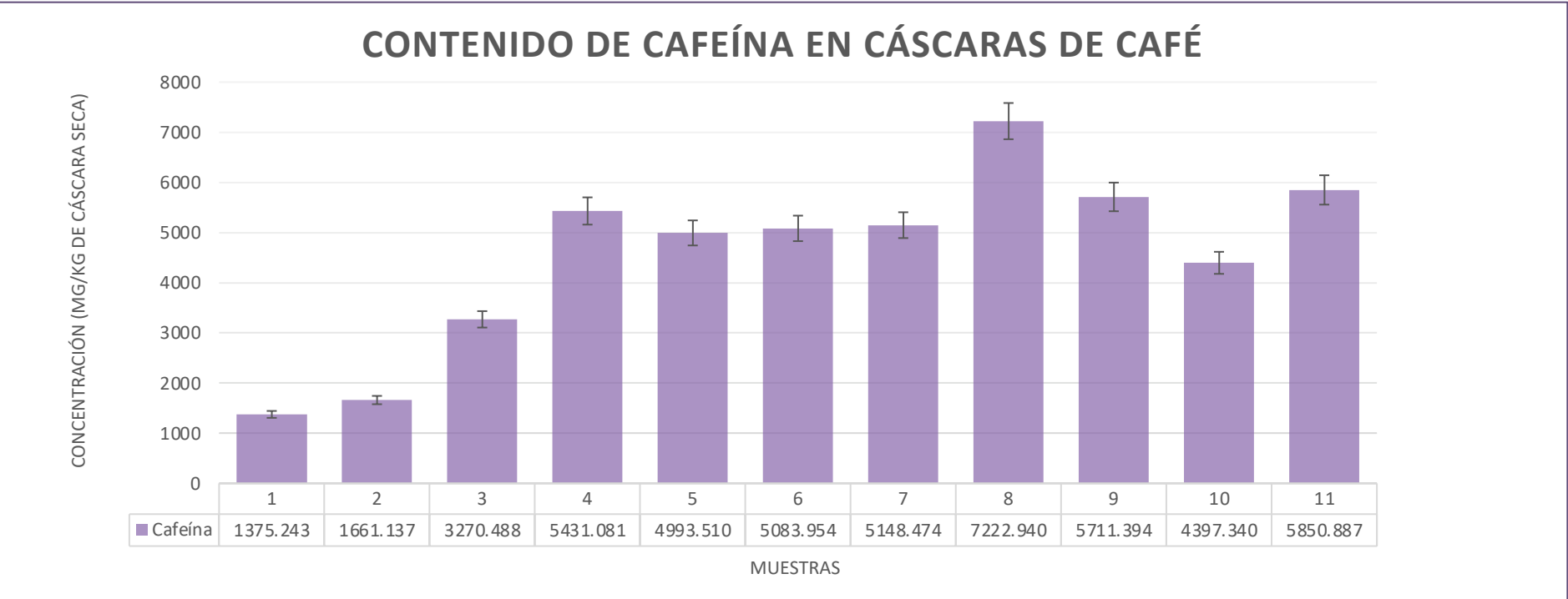
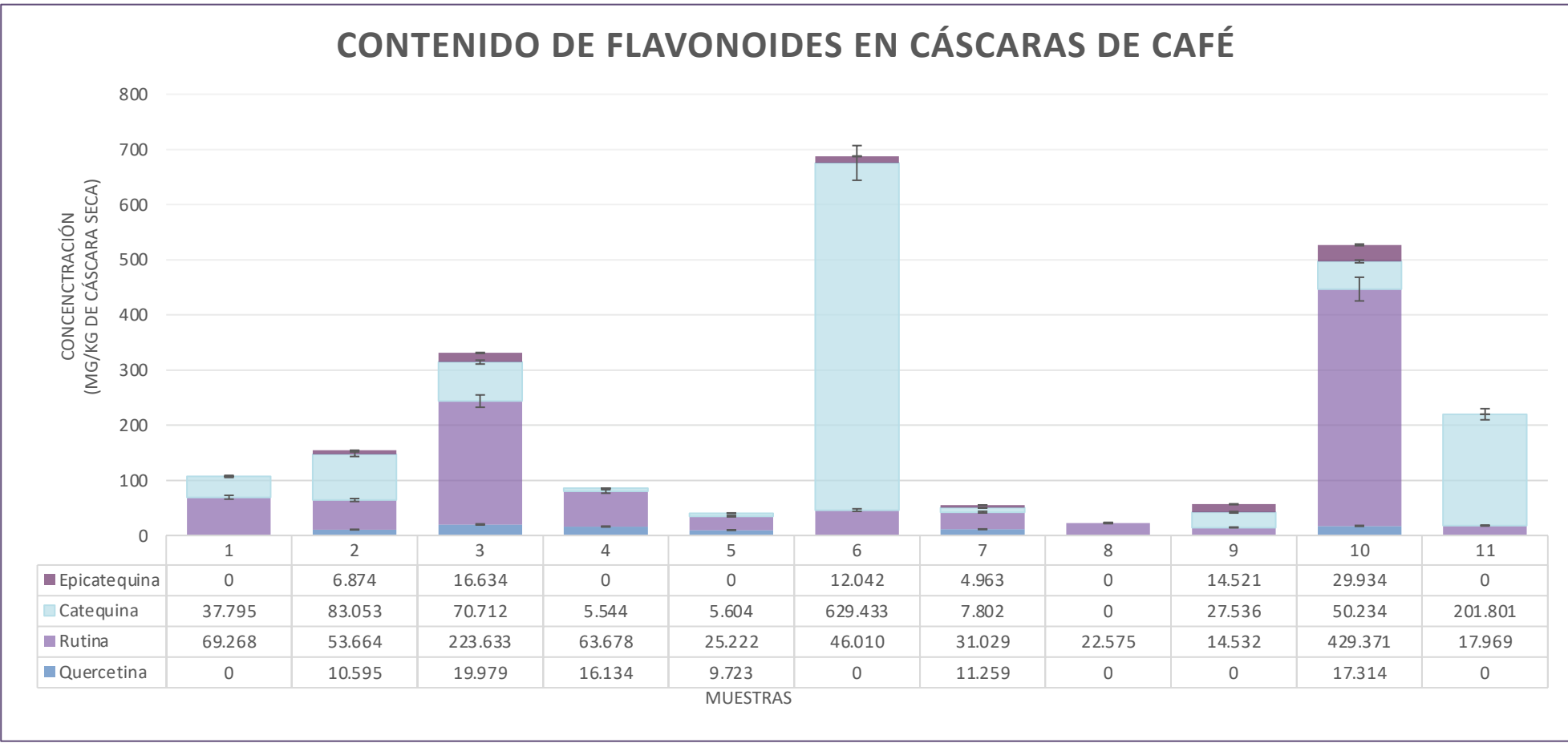
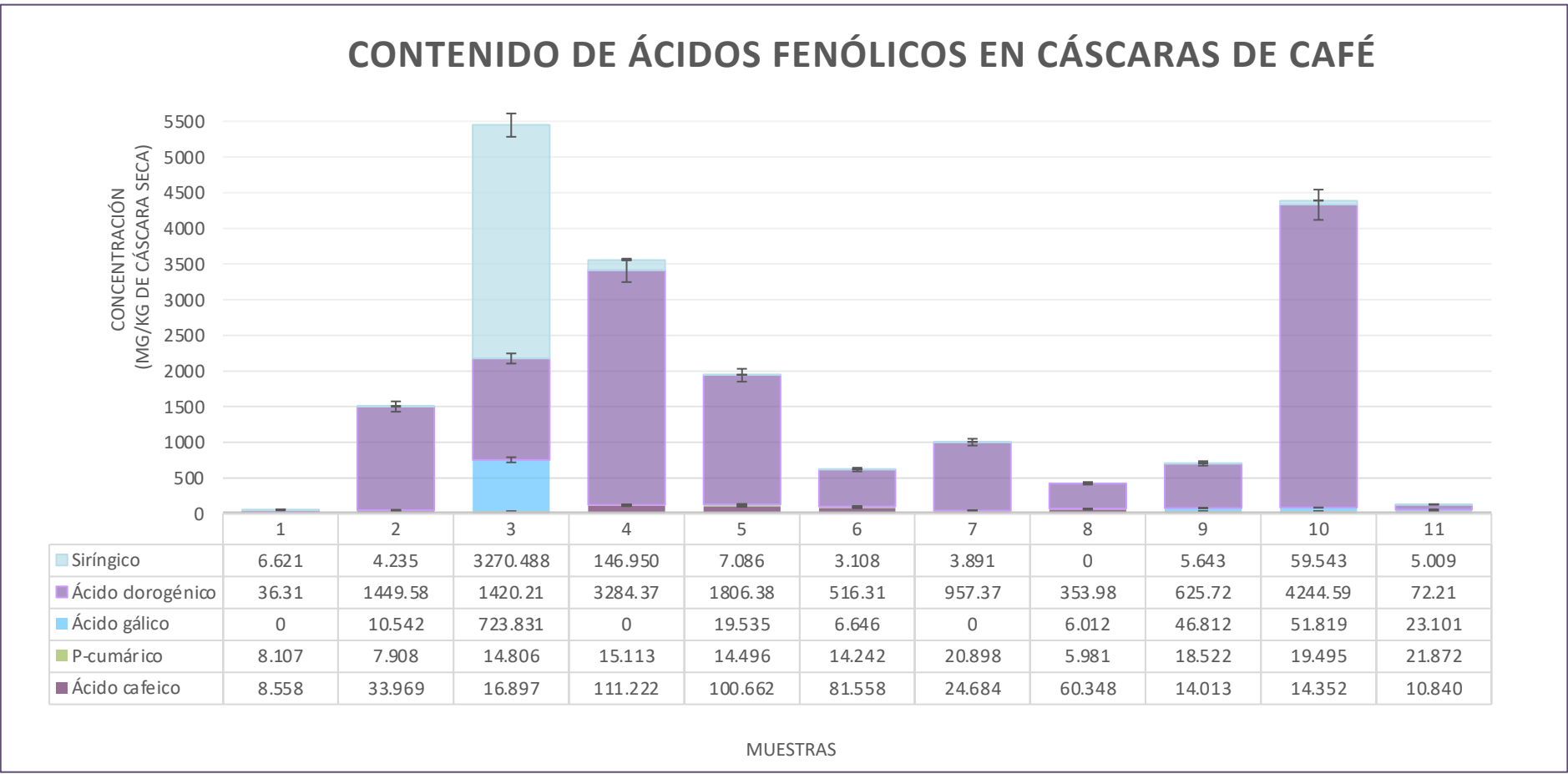
### Beneficios nutricionales

- 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.