



# IV CONGRESO IBEROAMERICANO DE INGENIERÍA DE LOS ALIMENTOS

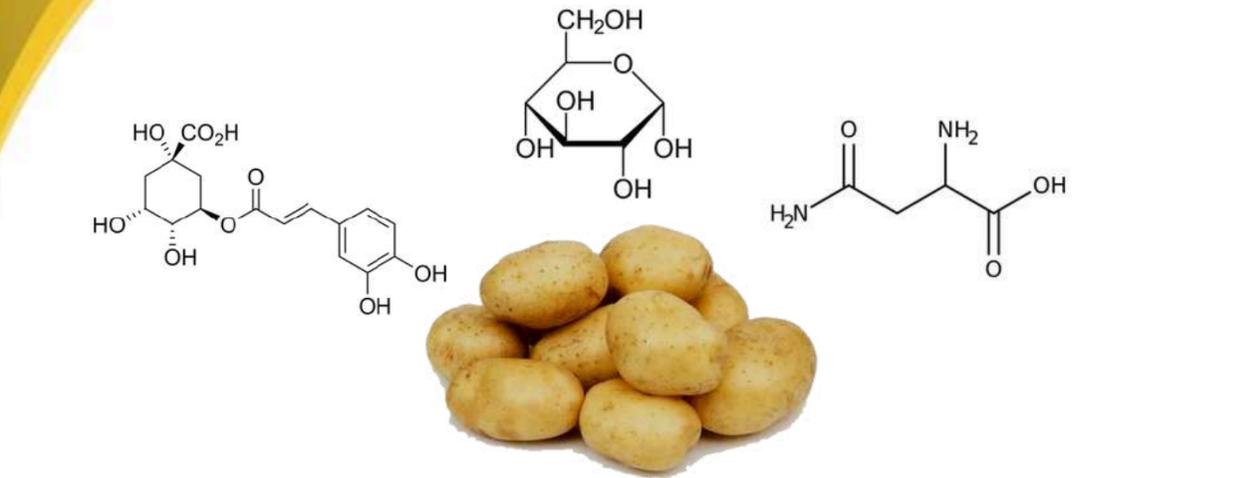
## CARACTERIZACIÓN DETALLADA DE NEO CONTAMINANTES Y CONTENIDO DE ACEITE EN CHIPS ELABORADOS A PARTIR DE PAPAS NATIVAS COLOREADAS DE CHILE

DIEGO GARCÍA-RÍOS / AGRIFOOD BIOLOGY LAB.  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS Y DE LOS  
ALIMENTOS. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE VALPARAÍSO, CHILE

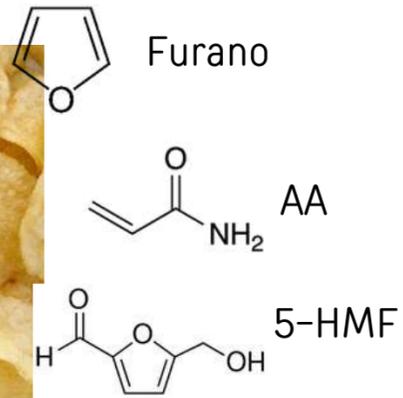
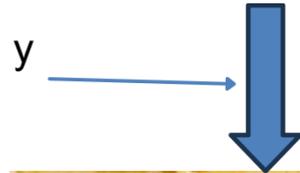
Organiza:



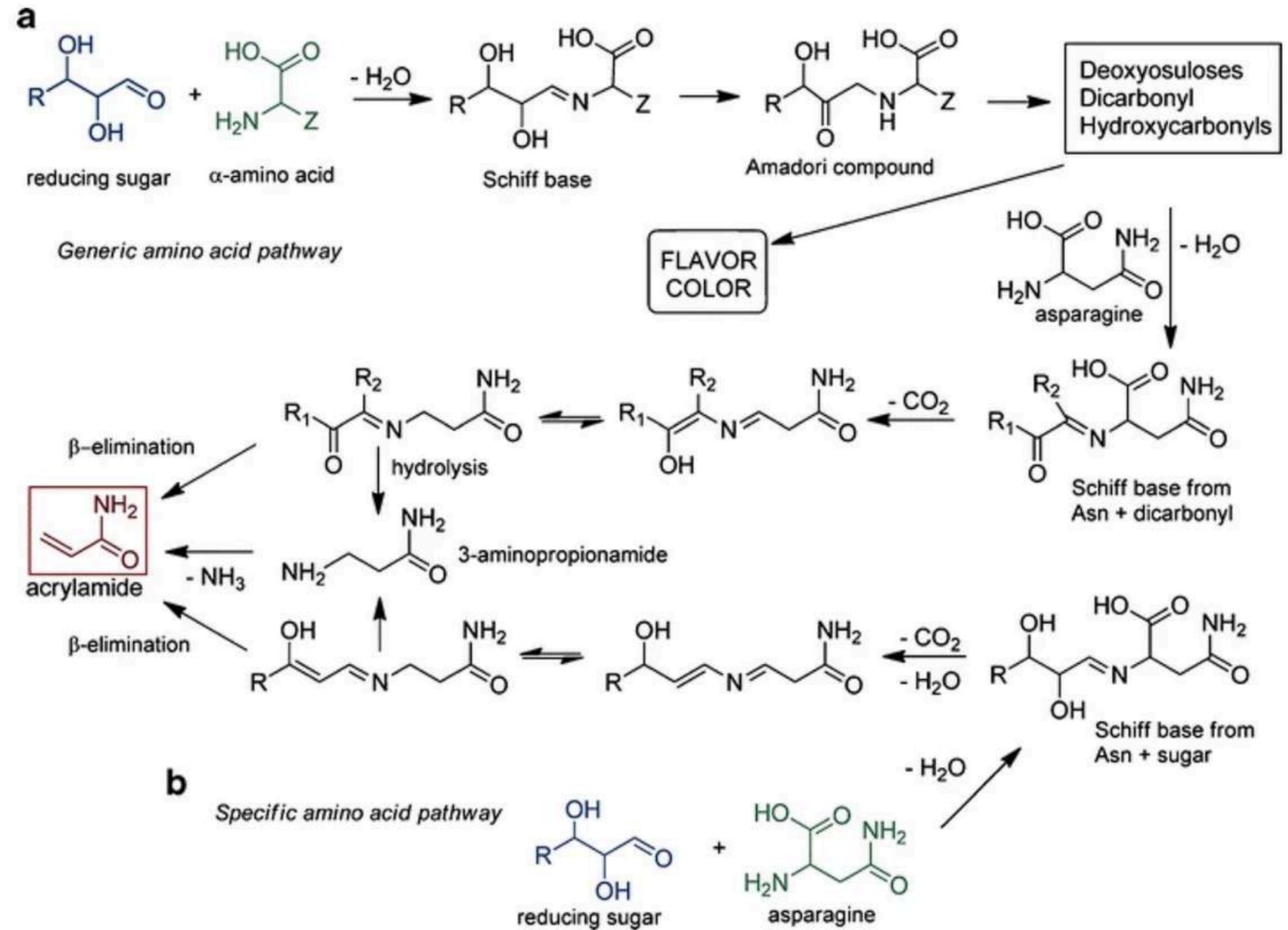
# INTRODUCCIÓN



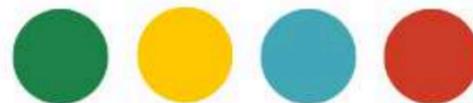
Temperatura  
tiempo del proceso



¿Cómo se relacionan los sustratos MR y metabolitos secundarios con la formación de neo contaminantes?



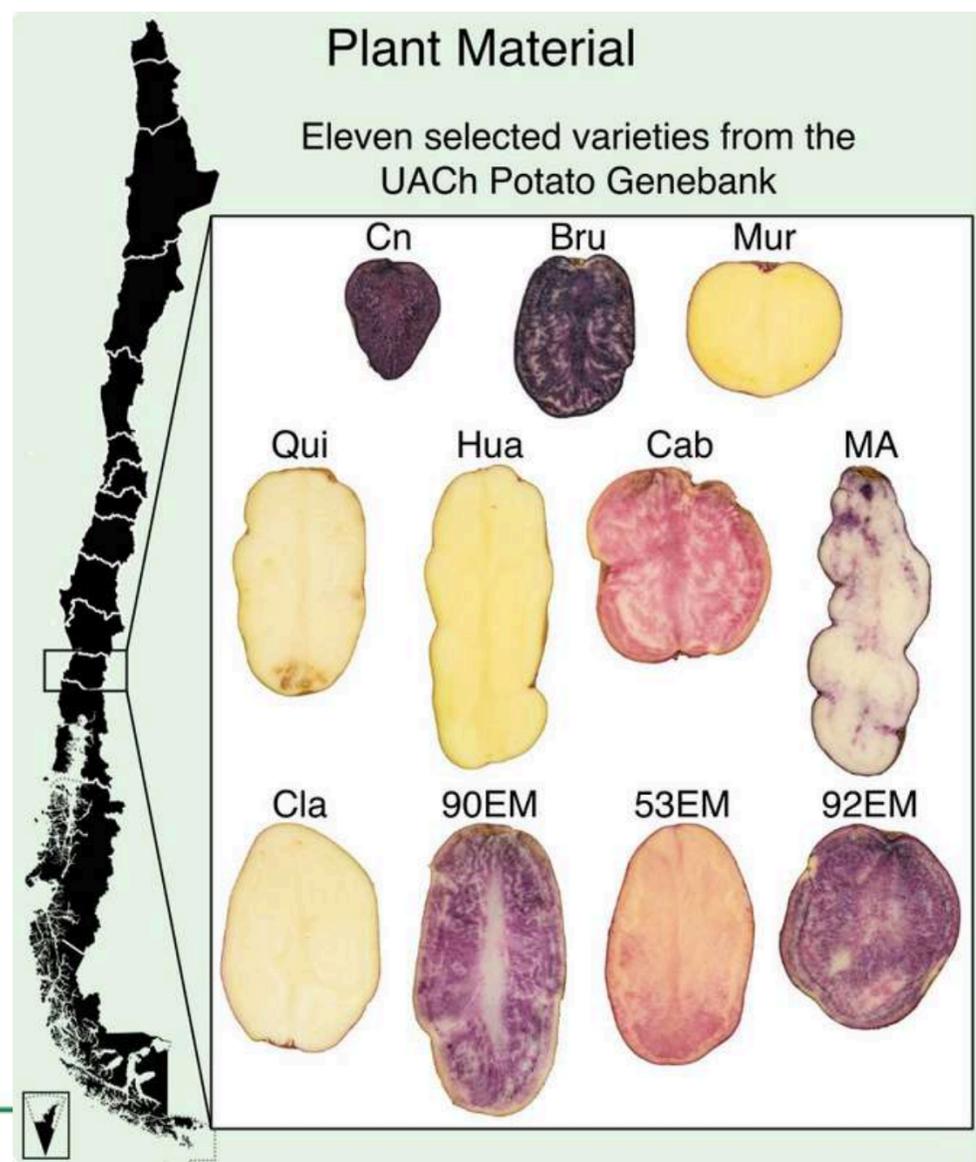
Bethke & Bussan (2013) *Am. J. Potato Res.*  
doi.org/10.1007/s12230-013-9321-4





# MATERIALES Y METODOS

## CARACTERIZACIÓN INICIAL



## Chemical Characterization

GC-MS



Asparagine, glucose, fructose, and sucrose.

UV-Vis spectroscopy



Total phenolics, total anthocyanins, and total carotenoids.





## PROCESO DE FRITURA

180°C, ~2.5 min  
Relación papa-aceite  
~0.0035

Humedad final  
~1.8%



GC-MS: Acrilamida y furano

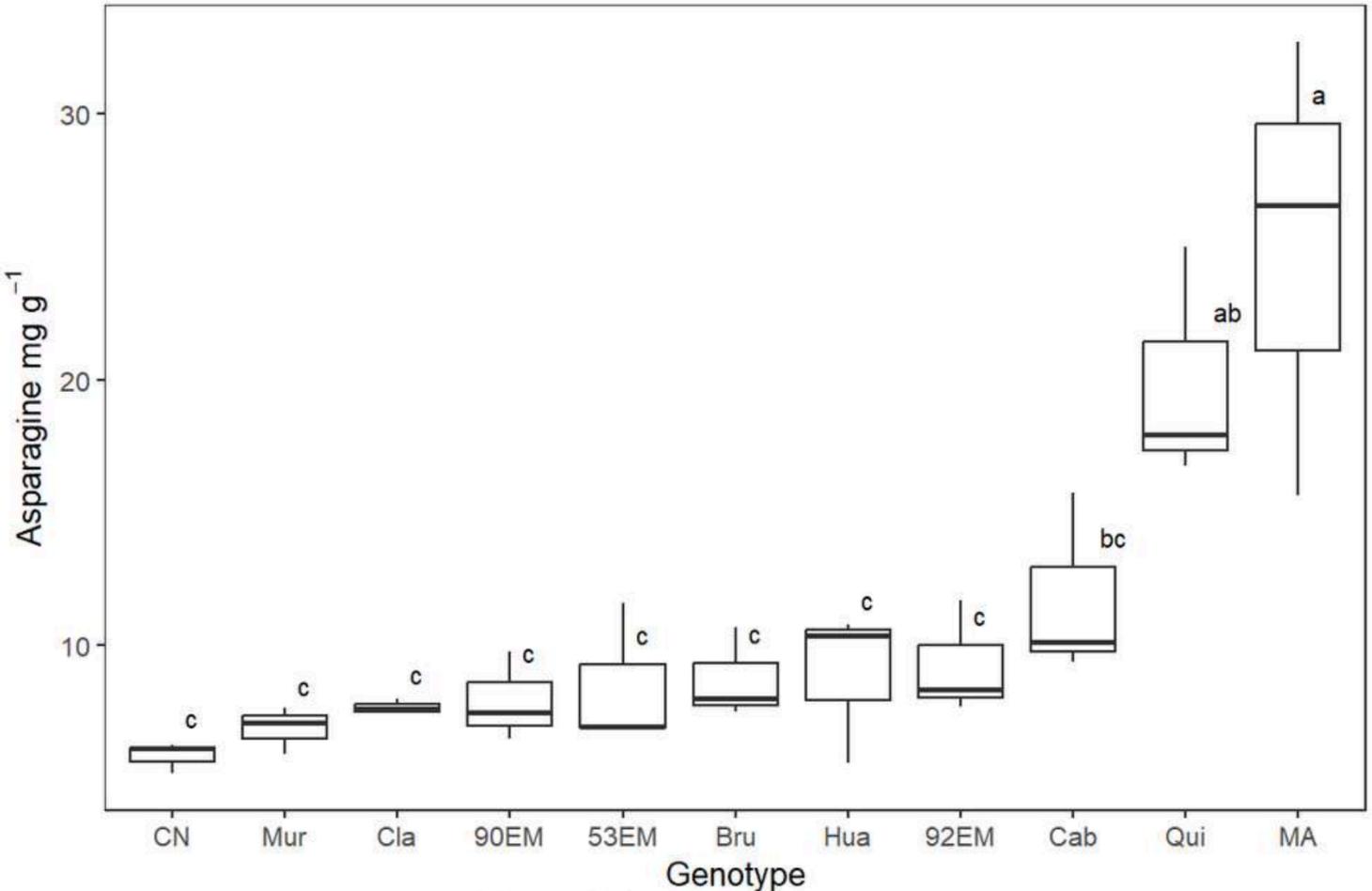
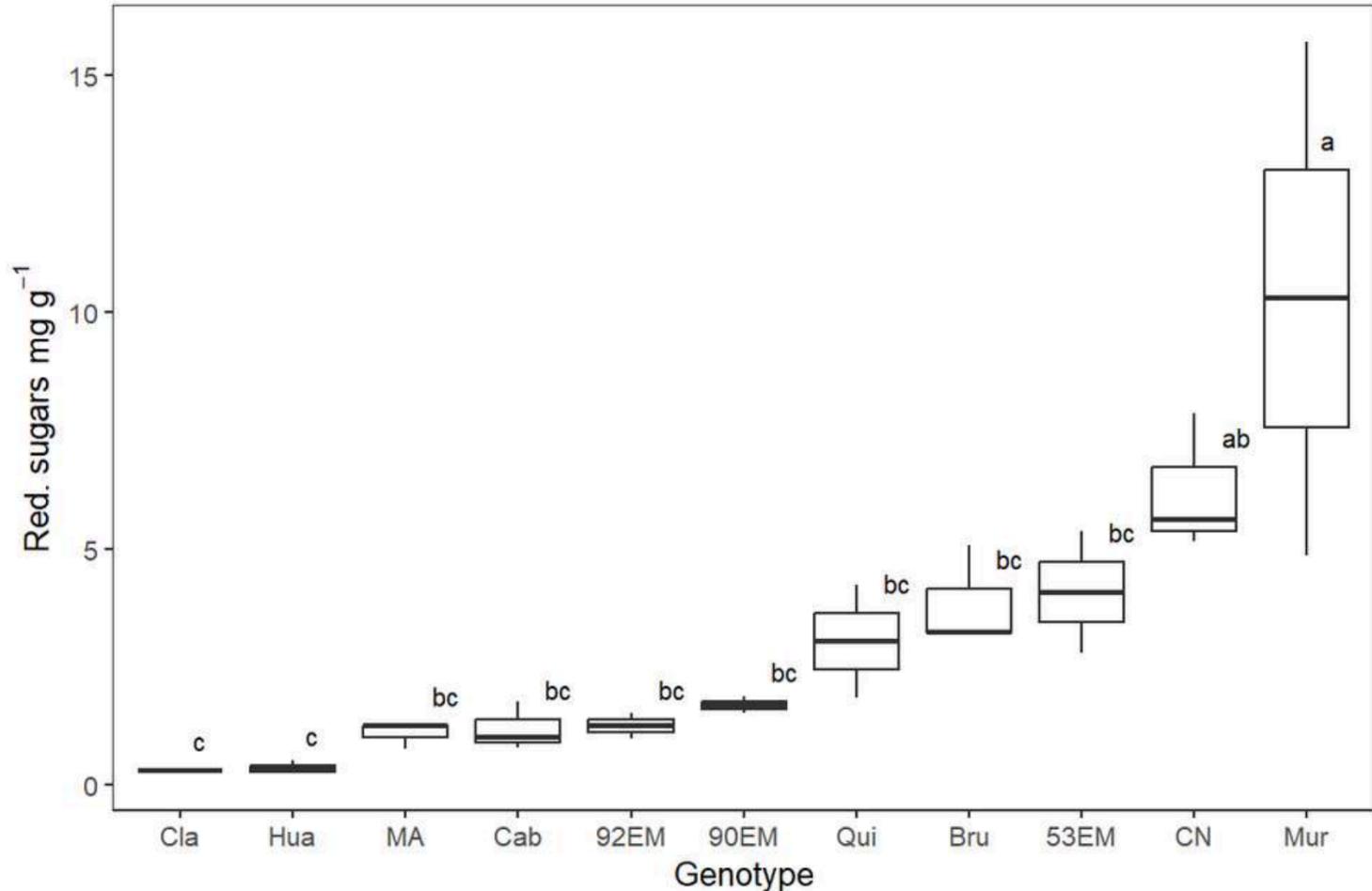
LC-MS: 5-HMF





# RESULTADOS

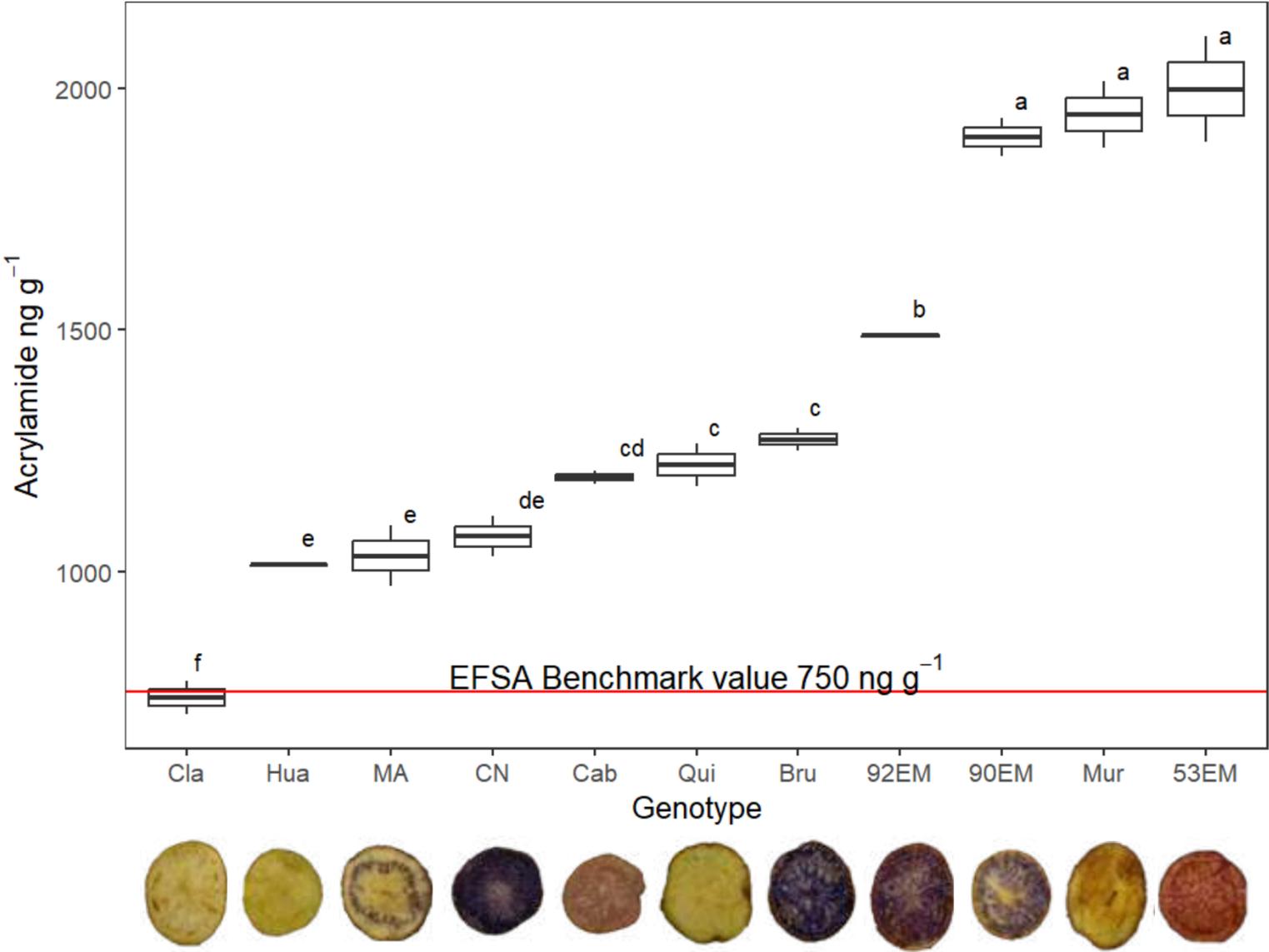
Compuestos precursores: Azúcares reductores y asparagina





# RESULTADOS

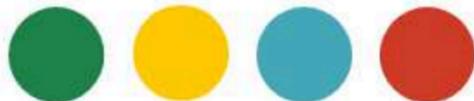
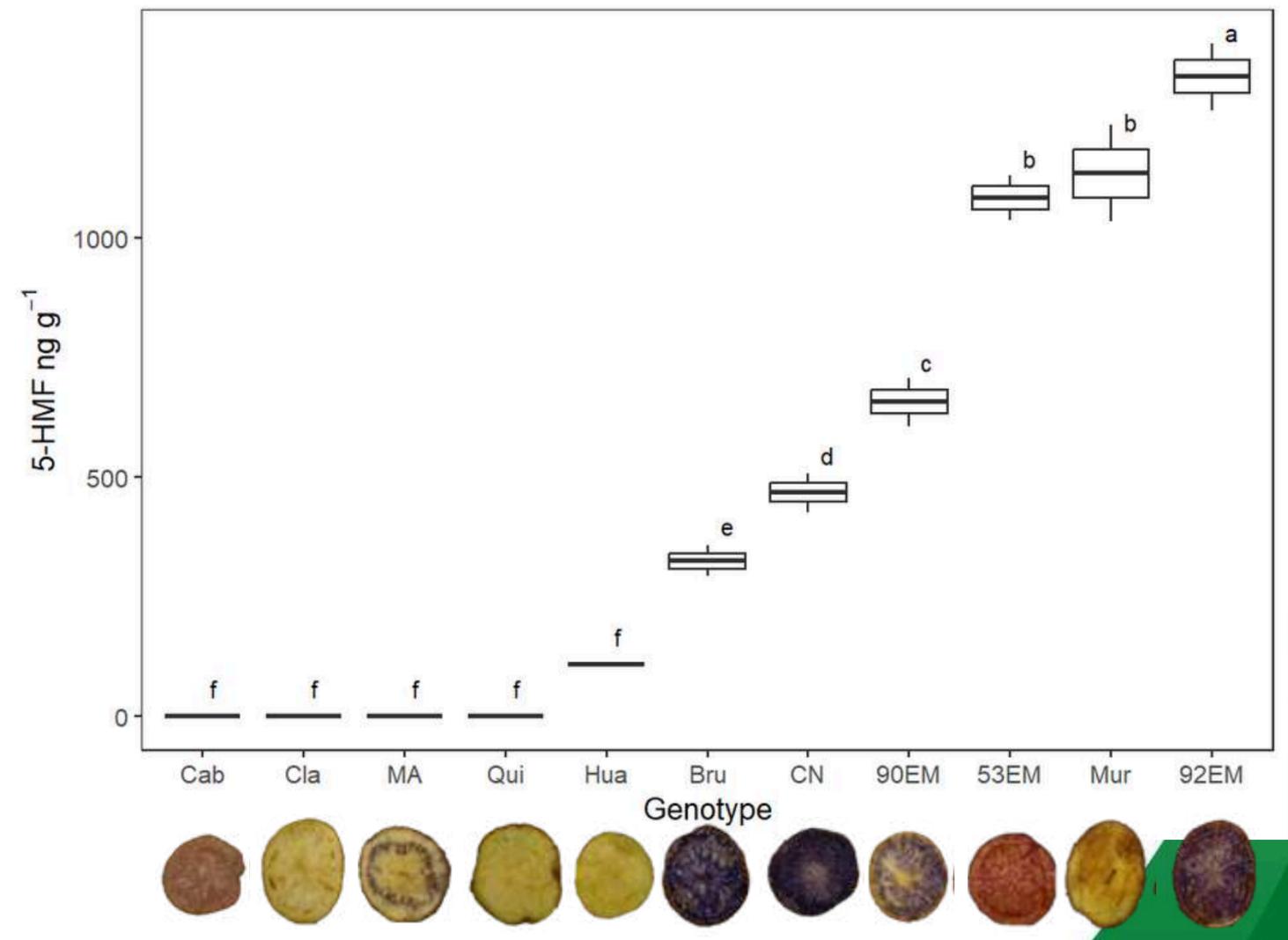
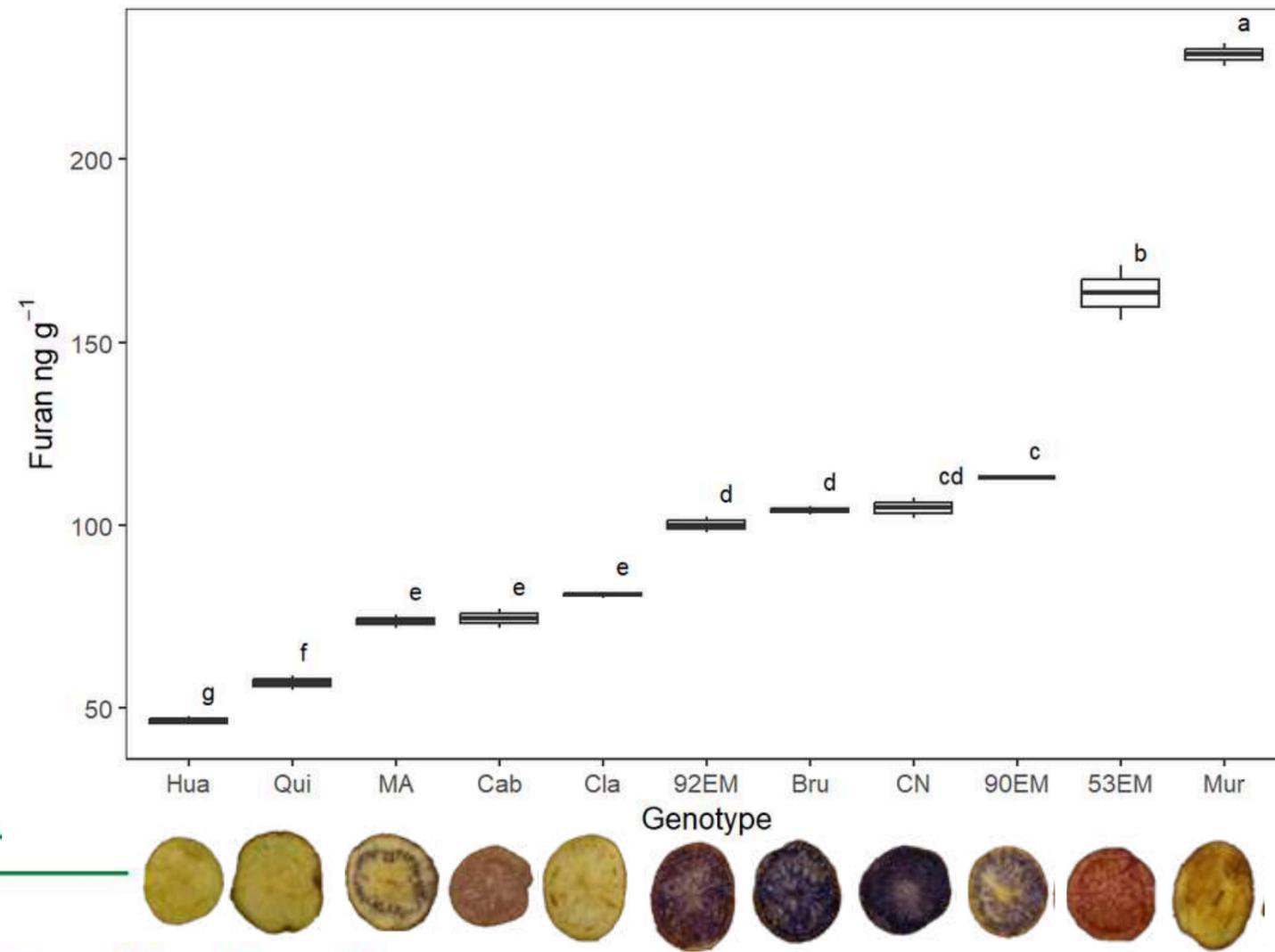
Neo contaminantes: Acrilamida





# RESULTADOS

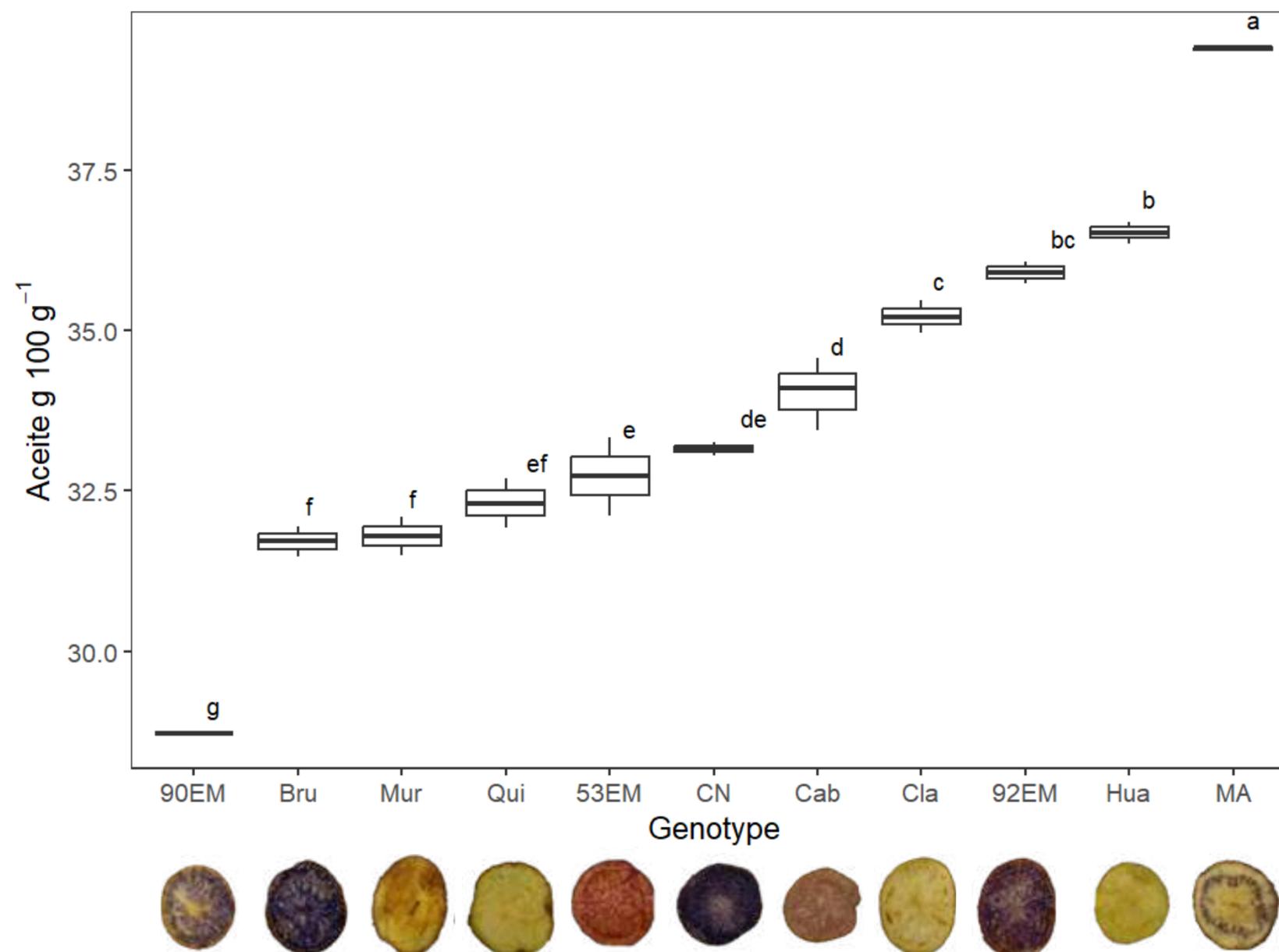
## Neo contaminantes: Furano y 5-HMF





# RESULTADOS

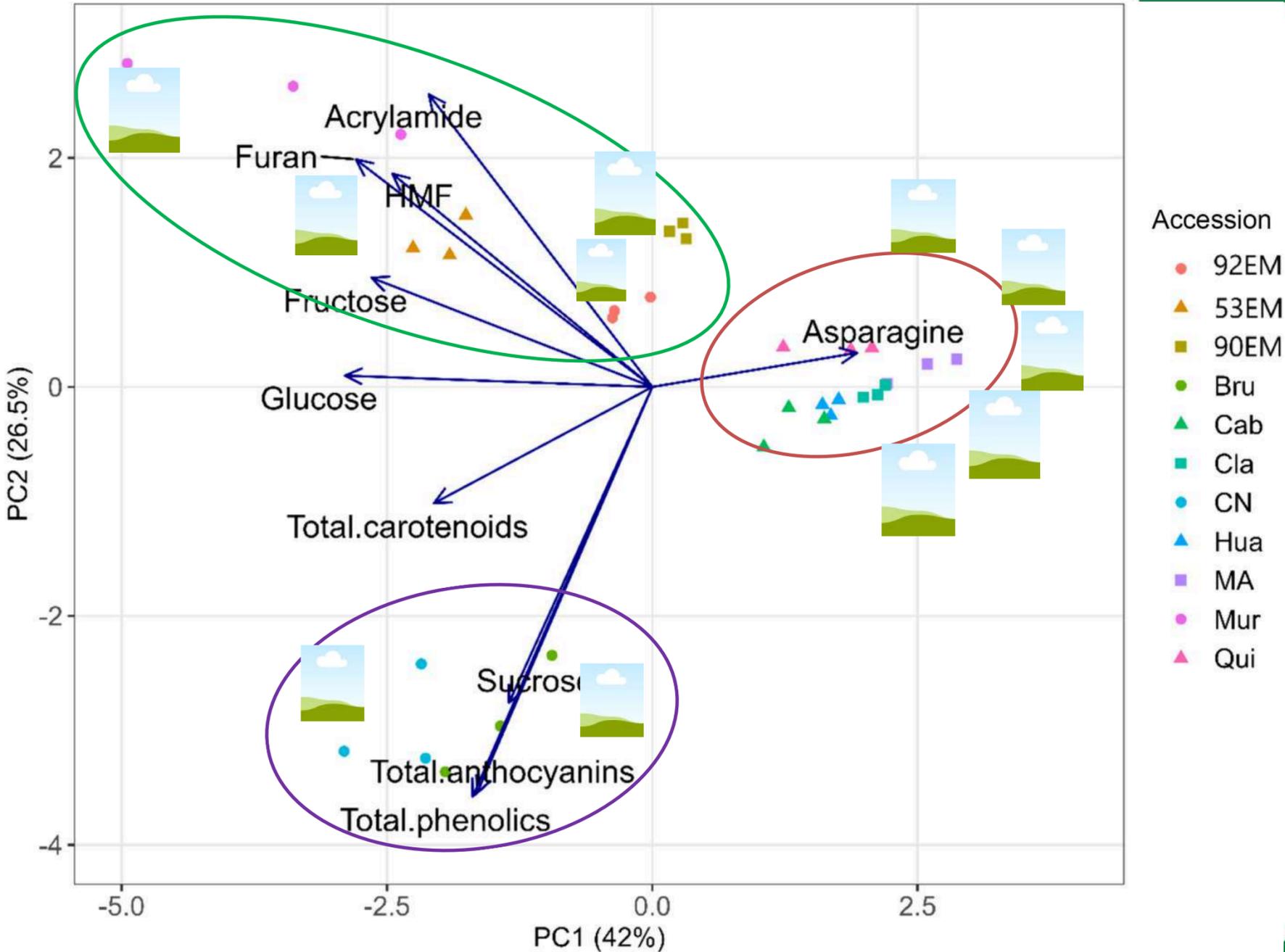
## Contenido total de aceite





# RESULTADOS

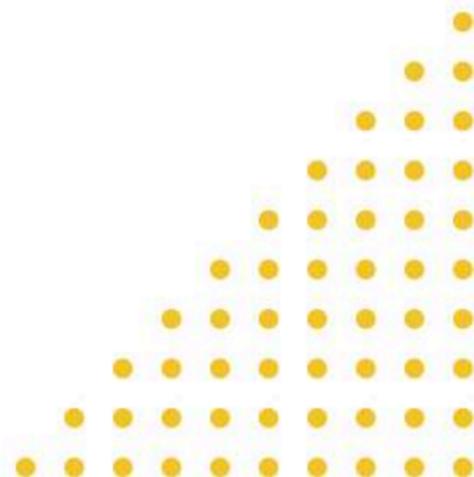
Correlación entre neo contaminantes, precursores de la reacción de Maillard y metabolitos secundarios



# CONCLUSIONES



- Los cultivares de papa evaluados son alternativas interesantes para la industria.
- Los cultivares coloreados Michuñe azul y Chona; y presentaron menor potencial formador de neo contaminantes.
- La variedad no coloreada Clavela presentó la menor formación de acrilamida.
- Las estrategias de mitigación de neo contaminantes deben considerar la absorción de aceite y las propiedades organolépticas del producto.



# GRACIAS POR SU ATENCIÓN



## Agradecimientos:

- Agrifood Biology Lab, PUCV
- Dr. Anita Behn, USACH
- Dr. Franco Pedreschi, PUC
- ANID-Subdirección de Capital Humano Beca Doctorado Nacional 2022-21220912.
- ANID-FONDECYT Regular 1240031
- Beneficiario Ayuda Programa Doctorado en Ciencias Agroalimentarias PUCV 2024.
- ANID – Millennium Science Initiative Program – ICN2021\_044

