

Análisis metabolómico en muestras de sangre en Dry Blood Spot: Evaluación del efecto del tiempo y temperatura de almacenamiento

PROBLEMA

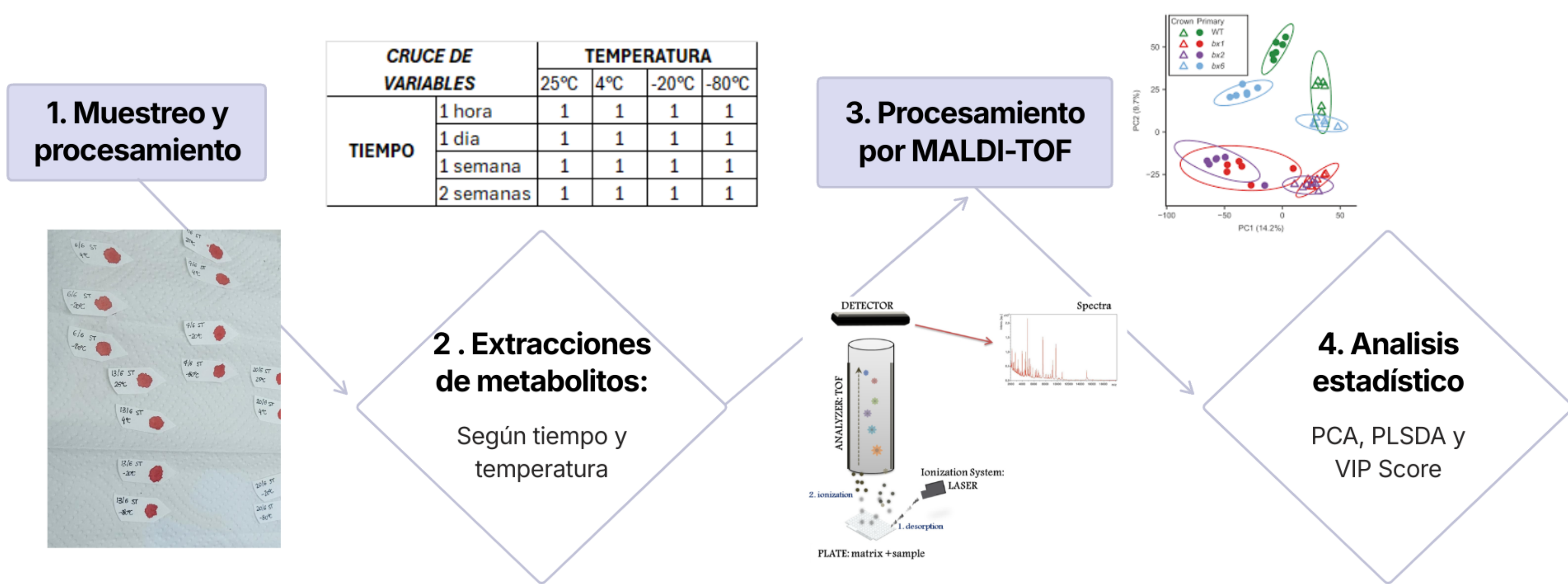
La metabolómica ofrece una perspectiva amplia para el diagnóstico clínico y la detección temprana de enfermedades, siendo métodos menos invasivos y más económicos para la recolección de muestras, como las muestras de sangre en Dry Blood Spot (DBS). Sin embargo, la estabilidad de los metabolitos en DBS pueden ser afectadas significativamente por el tiempo y las condiciones de almacenamiento, representando un desafío importante para la validez de los datos obtenidos.

OBJETIVO GENERAL

Analizar la estabilidad del perfil metabolómico de muestra de sangre en DBS para la comparación del efecto de los cambios de temperatura y tiempo mediante espectrometría por MALDI-TOF

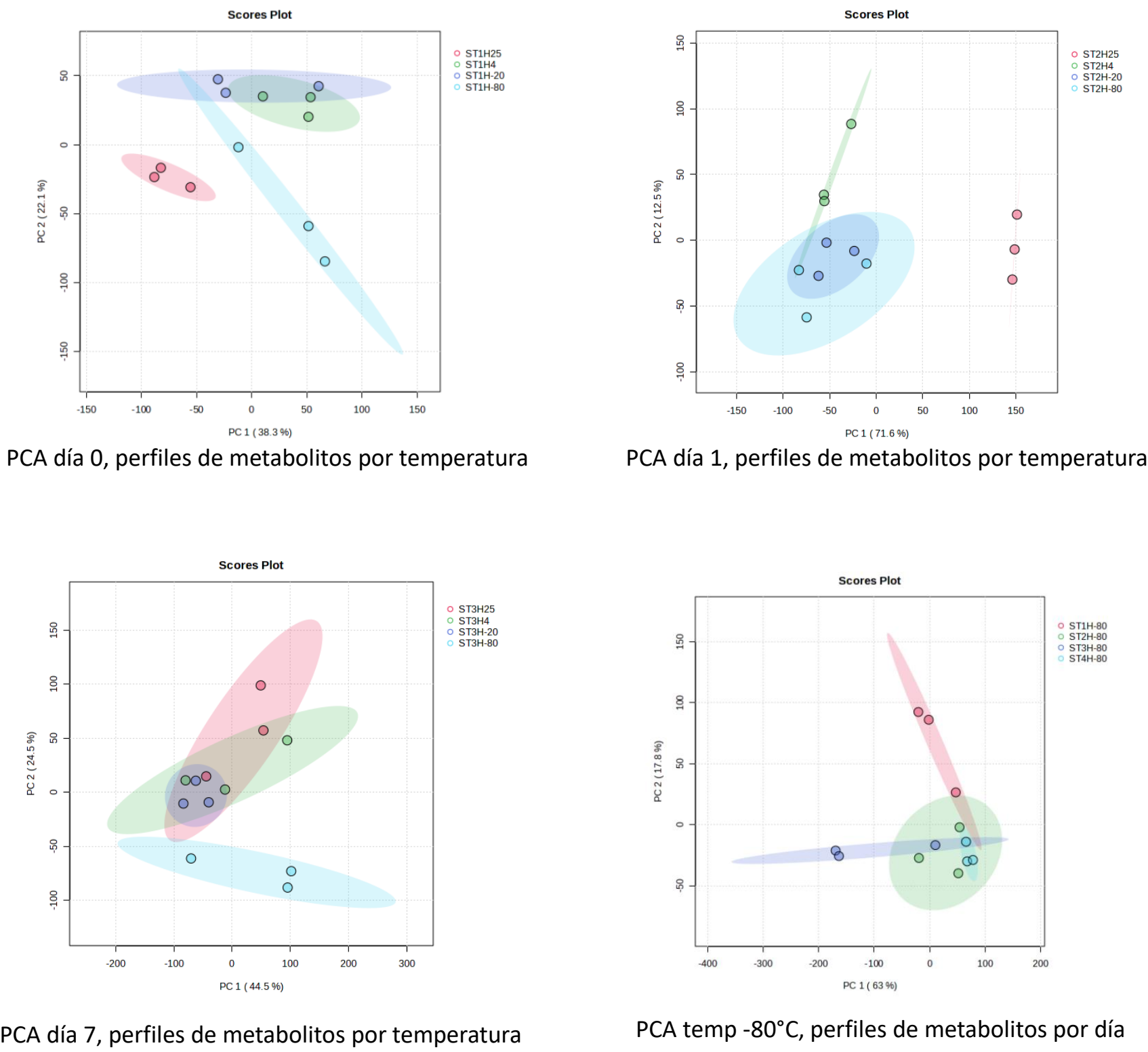
PROPUESTA

Desarrollar recomendaciones específicas sobre las mejores prácticas de almacenamiento para maximizar la estabilidad de los metabolitos en muestras de sangre en "Dry Blood Spot" (DBS). Esto incluye la observación y medición de la estabilidad de los metabolitos bajo diferentes condiciones de almacenamiento, que es susceptible de ser analizada de manera sistemática utilizando tecnologías avanzadas de espectrometría de masas.



RESULTADOS

Los análisis de componentes principales (PCA) de las muestras de sangre en DBS revelan que la temperatura -80°C , mantienen una estabilidad metabólica a lo largo de los días analizados. Para el caso de los -20° , mostró una estabilización consistente hasta el séptimo día. Además, la muestra a 4°C percibe una estabilidad hasta el primer día de análisis. Siendo la muestra de 25°C la que pierde la estabilidad antes de la primera hora.



CONCLUSIONES

- Se recomienda en diseño de protocolos las temperaturas de -80°C y -20°C para asegurar la mejor preservación de los perfiles metabolómicos en análisis de 1 a 2 semanas.
- Para muestreos y análisis rápidos (hasta 1 día) se pueden utilizar temperaturas de 4°C e idealmente utilizar -20°C . Evitar en las posibles condiciones de temperatura de 25°C , ya que, pierden estabilidad antes de la primera hora.
- Se propusieron condiciones de temperatura y tiempo que lograran ahorrar recursos y ampliar el uso del DBS como técnica de muestreo en el diagnostico de diversas enfermedades.