
**EFFECTO ANTIBACTERIANO DE EXTRACTOS DE CRANBERRY Y
CARACTERIZACIÓN DE SUS PROANTOCIANIDINAS TIPO A POR MALDI-TOF**

**CRISTOPHER ANTONIO ARAVENA TAPIA
ODONTÓLOGO**

RESUMEN

El cranberry ha sido utilizado por años como tratamiento para infecciones relacionadas al tracto urinario ya que los fenoles de este fruto poseen propiedades antibacterianas. Sin embargo, su estudio en microbiota oral es nueva y centrada al uso de grandes concentraciones de proantocianidinas (PACs) tipo A como el principal agente bioactivo. El objetivo de este estudio fue investigar la efectividad antibacteriana de extractos de cranberry con bajos porcentajes de PACs tipo A, determinando la concentración mínima inhibitoria (CMI) y la concentración mínima bactericida (CMB) sobre *Streptococcus mutans*. Además, se determinó la sensibilidad de la técnica de MALDI-TOF para detectar PACs de cranberry disueltas en saliva. Los resultados indicaron que los extractos de 15% y 20% de PACs presentaron una CMI en la dilución de 12,5% (0,125g/mL). Por su parte, la CMB se observó en la misma dilución anterior en el extracto de 15%, sin embargo, el extracto de 20% lo logró en la dilución de 6,25% (0,0625g/mL). Por otro lado, la CMI y la CMB del extracto de cranberry con 3,6% de PACs se observó en la dilución de 25% (0,25g/mL). Mediante el análisis en MALDI-TOF fue posible evidenciar diferentes peaks correspondiente a PACs concordando con estudios previos. En conclusión, los resultados demuestran que los extractos de cranberry con bajos porcentaje de PACs aparentan producir un efecto antibacteriano contra *S. mutans* in vitro. Por otro lado, la técnica MALDI-TOF demuestra tener la sensibilidad suficiente para detectar pequeñas cantidades de PACs disueltas en saliva.

ABSTRACT

Cranberry has been used for years as a treatment for urinary tract infections since the phenols in this fruit have antibacterial properties. However, its study in the oral microbiota is new and focused on the use of high concentrations of proanthocyanidins (PACs) type A as the main bioactive agent. The objective of this study was to investigate the antibacterial effectiveness of cranberry extracts with low percentages of type A PACs, determining the minimum inhibitory concentration (MIC) and the minimum bactericidal concentration (MBC) on *Streptococcus mutans*. In addition, the sensitivity of the MALDI-TOF technique to detect cranberry PACs dissolved in saliva was determined. The results indicated that the extracts of 15% and 20% of PACs presented a MIC in the dilution of 12.5% (0.125g /mL). For its part, the MBC was achieved in the same previous dilution in the 15% extract but in the 20% extract it was observed in the 6.25% dilution (0.0625g /mL). On the other hand, the MIC and MBC of the cranberry extract with 3.6% PACs was observed at the 25% dilution (0.25g / mL). Through the MALDI-TOF analysis, it was possible to show different peaks corresponding to PACs agreeing with previous studies. In conclusion, the results show that cranberry extracts with a low percentage of PACs appear to produce an antibacterial effect against *S. mutans* in vitro. Furthermore, the MALDI-TOF technique proves to have sufficient sensitivity to detect small amounts of PACs dissolved in saliva.