

CAPITULO VIII

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Se obtuvieron las concentraciones mínimas inhibitorias para *A. parasiticus* y *P. digitatum*, y se observó que ambos microorganismos se inhibieron paulatinamente al adicionar los diferentes antimicrobianos.

De los antimicrobianos probados (Sorbato de potasio, vainillina y extracto de canela), el que fue el más efectivo fue el antimicrobiano sintético, Sorbato de Potasio, ya que para inhibir *P. digitatum* y *A. parasiticus*, se obtuvieron las menores concentraciones para inhibirlos (400 y 300 ppm, respectivamente).

En cuanto a los antimicrobianos de origen natural, el que presentó mayor efectividad fue el agente antimicrobiano vainillina. El cual inhibió a los microorganismos antes mencionados a una misma concentración de 600 ppm. Con menor efectividad se encuentra el extracto de canela, ya que inhibio a *P. digitatum* a 800 ppm y a *A. parasiticus* a 900 ppm.

Entre las mezclas probadas, la mezcla extracto de canela- sorbato de potasio inhibió a *P. digitatum* con 62.5 ppm de sorbato de potasio y 125 ppm de extracto de canela. Para *A. parasiticus* fueron necesarias las mismas concentraciones. Esta mezcla presentó un efecto sinérgico, es decir, inhibió la cepa de *A. parasiticus* y *P. digitatum* de una manera mas efectiva que los antimicrobianos por sí solos.

La mezcla sorbato de potasio- vainillina presenta un claro efecto antagónico, es decir, la mezcla de estos dos antimicrobianos fue menos efectiva que el efecto que ejercen individualmente para la inhibición de *A. prasinus*, el cual fue inhibido con 500 ppm de sorbato de potasio con 62.5 ppm de vainillina. Para *P. digitatum*, el efecto es antagónico pero muy cercano a la aditividad.

Se propone para estudios posteriores:

- Realizar otros estudios ocupando el medio de cultivo (agar de manzana), variando pH y aw, para ver cuales de estos factores presenta más stress sobre el crecimiento de los microorganismos.

Continuar investigando otros posibles antimicrobianos, al igual que otras mezclas, que permitan conservar las propiedades organolépticas y sean compatibles con el sabor del producto.

Seguir con el estudio de los antimicrobianos naturales y sus posibles aplicaciones en alimentos, para saber en qué rango o qué factores son los que más afectan o ayudan a su poder antimicrobiológico.

Estudiar otros microorganismos que pueden afectar este tipo de productos y cómo son afectados por los antimicrobianos en el mismo medio de cultivo.