INTRODUCCIÓN.

Existen alimentos que contienen antioxidantes y previenen daño a moléculas biológicas por parte de los radicales libres (Blue Cross, 2004). En las últimas décadas, la incidencia de enfermedades oncógenas y enfermedades cardiovasculares han aumentado. Esto se debe entre otros factores a los radicales libres producto de fotocatálisis de contaminantes en la atmósfera o de la contaminación del agua por metales pesados y humo del tabaco. Un mecanismo de reacción de los radicales libres es *la peroxidación lipídica*, una reacción que destruye los lípidos de la membrana celular, (Aust SD et al,1993).

Es evidente que las antocianinas, pigmentos rojos a morados encontrados en frutas y verduras, tienen propiedades antioxidantes en el combate de estos radicales (Mullen et al., 2002).

Para el estudio del comportamiento de estos pigmentos con respecto a la peroxidación lipídica se diseñaron sistemas de estrés oxidativo con vitamina C y el ácido linoleico como indicador de la peroxidación.

JUSTIFICACIÓN

Independientemente de los mecanismos de control del ácido ascórbico en el organismo y de otros procesos vitales en el que interviene, en este trabajo solamente se manejan las condiciones para que se comporte como prooxidante. Dentro de este objetivo se usan las antocianinas que se pueden obtener igualmente de la dieta regular. Se piensa que las antocianinas de alguna forma podrían estabilizar sinérgicamente al ácido ascórbico o en su caso reemplazar su actividad antioxidante. Como una experiencia anterior se observó que las antocianinas pierden color en presencia de ácido ascórbico, esto se debe a productos de degradación de el ácido dehidroascórbico (ADA) que llevan hacia la formación de polímeros café en los que se incluye a las antocianinas (Chichester, 1996).

Es importante mencionar que en este caso, lo que se hizo fue estudiar la capacidad antioxidante de las antocianinas con la presencia de radicales de ácido ascórbico que se generan por la presencia de hierro. Posiblemente durante esta actividad las antocianinas se degradan por mecanismo de radicales libres al tratarse de una reacción no selectiva (Buettner, 1988; Buettner, 1993; Khan, 1967; Liao, 1987 y Tannenbaum, 1985).

En los sistemas de estrés oxidativo se deben considerar aspectos cinéticos y el conocimiento de lo que afecte a cada uno de los componentes del sistema. Como lo principal tenemos que el ácido ascórbico puede sufrir una oxidación espontánea a bajas concentraciones de hierro (Kurata and Sakuri, 1967) y el segundo es que las antocianinas se degradan a pH mayor de 4.5 (Wesche-Ebeling,1984).

HIPÓTESIS DE TRABAJO

La peroxidación lipídica se evitará debido al sinergismo de dos antioxidantes: el ácido ascórbico y las antocianinas.

OBJETIVO GENERAL

Determinar el comportamiento de las antocianinas y el ácido ascórbico en su papel antioxidante frente la peroxidación del ácido linoleico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar una metodología adecuada y reproducible para la determinación de capacidad antioxidante de antocianinas de *Brassica Oleraceae* a partir de $FeCl_3$/Ac Ascórbico.

- Interpretar los compuestos que se generan por los sistemas de estrés oxidativo, especialmente el dieno conjugado hidroperóxido (DCHP) derivado del ácido linoleico por medio espectroscopía UV-VIS.

- Interpretar los espectros UV-VIS de peroxidación de lípidos en sistemas de control de antocianinas sometidas a estrés oxidativo con ácido ascórbico.