



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"



UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
POSGRADO EN BIOCIENCIAS

Fermentación colónica *in vitro* de *Capsicum annuum*: estudio metabolómico y propiedades biológicas

Presenta: Luis Gerardo Medrano-Ruiz

Directora: Dra. Maribel. Ovando-Martínez

Resumen

En el estado de Sonora las variedades del género *Capsicum annuum* conocidas como chile colorado, árbol y chiltepín son reconocidas por su aceptabilidad organoléptica, que se encuentra relacionada a la capsaicina, componente responsable de la pungencia en los chiles. Se ha reportado que los capsaicinoides forman parte de la fracción indigestible, de la cual son componentes no bioaccesibles. Por lo tanto, como objetivo de este trabajo se evaluó la digestión *in vitro* sobre la fracción indigestible total (FIT) de las tres variedades de *C. annuum*. Los valores obtenidos de la cuantificación de la FIT resultaron mayores al 50% en las tres variedades, siendo chiltepín el que presentó mayor porcentaje (70%), seguido por el chile de árbol con un 60%. Al determinar la bioaccesibilidad de los capsaicinoides totales en las tres variedades de *C. annuum*, se obtuvo un cambio después del proceso de digestión. El chile colorado presentó mayor porcentaje de bioaccesibilidad (85%), mientras que el chiltepín el valor más bajo (14%), con respecto a las otras dos variedades. Por tanto, la relación entre la FIT y el contenido de capsaicinoides podría influir en los metabolitos generados durante la fase final del tracto gastrointestinal humano.

Abstract

In the state of Sonora, the varieties from the genera *Capsicum annuum* known as Colorado, árbol and chiltepin pepper are recognized by his organoleptic acceptability, related to the presence of capsaicin, compound responsible for the pungency in peppers. It has been reported that capsaicinoids are part of the indigestible fraction, where they are part of the non-bioaccessible components. That is why the aim of this study was to evaluate the *in vitro* digestion on the total indigestible fraction (TIF) of the three varieties of *C. annuum*. The values of TIF are above the 50% in the three varieties being chiltepin the variety with the most percentage (70%), followed by arbol pepper (60%). In the bioaccessibility determination of total capsaicinoids in the three varieties of *C. annuum*, a change was obtained after the digestion process. Colorado pepper shown a higher percentage of bioaccessibility (85%), while the lowest value was for chiltepin (14%), with respect to the other two varieties. Therefore, the relation between TIF and the capsaicinoids content may influence in the metabolites generated during the final phase of the human gastrointestinal tract.