

DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DE EXTRACTOS DE *Plutarchia coronaria* Y EVALUACIÓN DE SU ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA SOBRE ALGUNOS MICROORGANISMOS DE INTERÉS ALIMENTARIO

Cabeza R., Cabeza E.

RESUMEN

Los microorganismos en alimentos representan un reto para la industria respecto a las consecuencias que acarrea su presencia principalmente desde el punto de vista de la salud pública y las alteraciones. De este modo históricamente se han aplicado diversos métodos de conservación con el fin de minimizar los riesgos asociados a la contaminación microbiana en una matriz alimenticia. Muchos de estos métodos implican la utilización de agentes físicos y químicos solos o combinados los cuales afectan notoriamente las propiedades físico-químicas, nutricionales y sensoriales de los alimentos, siendo inaceptables para el consumidor. De esta manera, recientemente se ha intensificado la búsqueda de conservantes extraídos a partir de fuentes naturales aplicables sobre los alimentos. El objetivo de este trabajo fue evaluar in vitro la actividad antimicrobiana de extractos volátiles del fruto de la *Ericacea Plutarchia coronaria* como un posible conservante natural y determinar sus componentes mayoritarios. Los extractos se obtuvieron a partir de frutos maduros mediante destilación por arrastre de vapor con solvente, la caracterización química de los compuestos mayoritarios se realizó mediante cromatografía de gases acoplada a espectrofotometría de masas y la actividad antimicrobiana se determinó mediante el método de difusión en agar y la Concentración Mínima Inhibitoria CMI mediante el método de macrodilución en caldo. Los microorganismos utilizados fueron las bacterias *Staphylococcus aureus* ATCC 29213, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Salmonella enteritidis* ATCC 17036, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Enterococcus faecalis* ATCC 29212 y los hongos *Saccharomyces cerevisiae* y *Aspergillus niger*. Los compuestos mayoritarios identificados fueron los alcoholes 1-hexadecanol, 1 hexanol, 2-butil-1-octanol, Trans-2-hexen-1-ol y el aldehído Trans-2-hexen-1-al. Las bacterias inhibidas fueron *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Staphylococcus aureus* ATCC 29213 y *Salmonella enteritidis* ATCC 17036 con CMI de 127mg/ml, 291mg/ml y 455mg/ml respectivamente. Las bacterias *Escherichia coli* ATCC 25922 y *Enterococcus faecalis* ATCC 29212 y los hongos *Saccharomyces cerevisiae* y *Aspergillus niger* presentaron resistencia ante los extractos.

ABSTRACT

Microorganisms in foods represent a challenge to the industry respect the consequences their presence mainly from the point of view of public health and spoilage. Therefore historically has been applied several preservation methods to minimize the risks associated with microbial contamination in a food matrix. Many of these methods involve the use of physical and chemical agents alone or in combination which strongly affect the physico-chemical, nutritional and sensory properties of food being unacceptable to the consumer. Therefore recently has intensified the search for preservatives extracted from natural sources applicable on food. The aim of this study was to evaluate in vitro antimicrobial activity of volatile extracts of the fruit of the *Ericaceae Plutarchia coronaria* as a possible natural preservative and determine its main constituents. Extracts were prepared from ripe fruit by steam stripping distillation solvent, the chemical characterization of the major compounds was performed by gas chromatography and mass spectrometry and the antimicrobial activity was determined by the agar diffusion method and Minimal Inhibitory Concentration MIC by macrodilution method. The organisms used were bacteria ***Staphylococcus aureus*** ATCC 29213, ***Escherichia coli*** ATCC 25922, ***Salmonella enteritidis*** ATCC 17036, ***Bacillus subtilis*** ATCC 6633, ***Enterococcus faecalis*** ATCC 29212 and the fungus ***Saccharomyces cerevisiae*** and ***Aspergillus niger***. The major components identified were the alcohols 1 - hexadecanol , 1-hexanol , 2 -butyl-1 -octanol , trans-2- hexen -1-ol and trans-2- aldehyde- hexen-1- al. The bacteria inhibited were ***Bacillus subtilis*** ATCC 6633, ***Staphylococcus aureus*** ATCC 29213 and ***Salmonella enteritidis*** ATCC 17036 with MIC of 127mg/ml, 291mg/ml and 455mg/ml respectively. The bacteria ***Escherichia coli*** ATCC 25922 and ***Enterococcus faecalis*** ATCC 29212 and ***Saccharomyces cerevisiae*** and ***Aspergillus niger*** fungi were resistant to the extracts.