

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y OCEANOGRAFICAS
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA



CARACTERIZACION GENETICA DE POBLACIONES CHILENAS DE *ARTEMIA*
(CRUSTACEA, ANOSTRACA): EVALUACION DE ADN MITOCONDRIAL
MEDIANTE PCR-RFLP



JULIO ENRIQUE CRESPO SOTO

Tesis presentada a la
ESCUELA DE GRADUADOS
DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION

Para optar al Grado de
MAGISTER EN CIENCIAS, MENCIÓN ZOOLOGIA

CONCEPCION - CHILE

2003

RESUMEN

En Chile, los estudios de especiación en el crustáceo *Artemia* han considerado características morfológicas, reproductivas, citogenéticas y aloenzimáticas de las principales poblaciones conocidas. En esta tesis se estudió el ADN mitocondrial para evaluar la diversidad genética, el estatus taxonómico y las relaciones genéticas entre las poblaciones chilenas y entre éstas y *A. franciscana* y *A. persimilis*, que son las especies encontradas en América.

Se estudiaron individuos provenientes de 8 localidades chilenas, 1 de Buenos Aires, Argentina (*A. persimilis*) y 1 de Bahía de San Francisco, E.E.U.U. (*A. franciscana*). Un total de 240 ejemplares adultos fueron usados para la extracción del ADN por fenol/cloroformo y posterior análisis del gen 16S rRNA mediante PCR-RFLP usando 9 enzimas de restricción. Los datos fueron analizados mediante los programas REAP 4.0, Arlequín 2.0 y PHYLIP 3.57c.

Se amplificó un fragmento de 535 pb en todas las poblaciones analizadas, obteniéndose 20 sitios de restricción correspondientes a 82 nucleótidos. Tres enzimas de restricción detectaron polimorfismo (*BfaI*, *DpnII*, *RsaI*) para las poblaciones pertenecientes a la especie *Artemia franciscana* y 2 (*DpnII*, *MspI*) para aquellas asignadas a *A. persimilis*. Se determinaron 7 genotipos compuestos de los cuales 2 (Franc3 y Pers3) resultaron población-específicos para BSF y TPA, respectivamente. La diversidad de haplotipos estimada fue 1.5% y 1.1% dentro de las poblaciones de *A. franciscana* y *A. persimilis*, respectivamente, mientras que un 12.3% fue observado entre los haplotipos de ambas especies.

El análisis de varianza molecular (AMOVA) mostró un $F_{ST}=98.7\%$, del cual el 91% del polimorfismo genético correspondió a diferencias entre las especies identificadas y el 7,7% a diferencias de las poblaciones dentro de cada especie.

Los análisis de similitud (UPGMA) permitieron separar las poblaciones en dos grupos según su distribución geográfica. Un grupo incluyó a las poblaciones distribuidas desde la región I a la V y que corresponde a *A. franciscana*, mientras que las presentes en las localidades de Pichilemu y Torres del Paine conformaron el grupo *A. persimilis*.

Este trabajo, que describe por primera vez el fragmento de 535 pb del ADNmit de las poblaciones chilenas de *Artemia*, confirma que en el país co-existen, aunque segregadas geográficamente, las 2 especies (*A. franciscana* y *A. persimilis*) descritas para América. Los datos producidos a este nivel corroboran los obtenidos previamente con aloenzimas y ofrecen nuevos marcadores especie o población-específicos para un análisis más detallado de la microevolución de las poblaciones en Chile.

