

## APORTES MORFOLÓGICOS Y MORFOMÉTRICOS SOBRE *Echinococcus granulosus* PARA VACUNA OVINA EG95

SIXTO RAÚL COSTAMAGNA\*, OSCAR JENSEN\*\*, LORENA BRUGNONI\*, NATALIA FURLAND\* Y LORENA GERMAN\*

\*Cátedra de Parasitología Clínica. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, (8000) Bahía Blanca. \*\*Programa de Control de la Hidatidosis Colonia Sarmiento. Provincia de Chubut. Argentina.

### RESUMEN

Se describe el estadio adulto de la cepa de *Echinococcus granulosus*, utilizada en la validación de la Vacuna Ovina EG95 en el marco del Programa de Control de Hidatidosis (Provincia de Chubut, Argentina), con el propósito de medir la efectividad de la Vacuna Ovina EG95, elaborada por el Laboratorio de Parasitología Molecular de la Universidad de Melbourne de Australia. Se estudiaron treinta ejemplares adultos de *E. granulosus* (conservados en formol al 10%) cuyo tamaño osciló entre 1,6 y 5,1 mm de largo. Los resultados mostraron que, además de su escólex, el parásito adulto presenta entre 3 y 5 proglótidos. En los ejemplares observados la proglótida grávida siempre era la última, independientemente de la cantidad de proglótidas presentes. El

promedio de huevos de cada proglótido grávida fue 525 por parásito (rango de 405-808).

**Palabras claves:** *Echinococcus granulosus*; hidatidosis; vacuna.

### ABSTRACT

The adult stage of the *Echinococcus granulosus* strain used in Sheep Vaccine EG95 validation within the framework of the Hydatidosis Control Program (Chubut Province, Argentina) is described in this work in order to measure the effectiveness of this vaccine developed by the Molecular Parasitology Laboratory of Melbourne University, Australia. Thirty adult specimens of *E. granulosus* (in 10% formalin) were studied. The size of these specimens ranged from 1.6 to 5.1 mm long. The results showed that, in addition to its scolex, the

adult parasite presents 3 and 5 proglottids. In the specimens observed, the gravid proglottid was always the last one, regardless of the number of proglottids present. The average number of eggs of each gravid proglottid was 525 per parasite (range 405- 808).

**Key words:** *Echinococcus granulosus*; hydatidosis; vaccine.

### INTRODUCCIÓN

La descripción del estadio adulto de la cepa de *E. granulosus*, utilizada en experiencias en ovinos en el marco del Programa de Control de la Hidatidosis de la Provincia de Chubut, Argentina, reviste gran importancia para evaluar certeramente la carga infestante con la que se efectuarán los desafíos correspondientes de la post-vacunación. El objetivo de nuestro trabajo fue aportar datos morfológicos básicos de los estadios adultos de *Echinococcus granulosus* utilizados para medir la

---

#### Correspondencia:

Dr. Sixto Raúl Costamagna.  
San Juan 670. (8000) Bahía Blanca. Argentina.  
E-mail: rcostama@criba.edu.ar.

Recibido: Abril de 2004.  
Aceptado: Mayo de 2004.

efectividad de la Vacuna Ovina EG95 elaborada por el Laboratorio de Parasitología Molecular de la Universidad de Melbourne de Australia (1-3).

## MATERIALES Y METODOS

Se utilizaron 30 ejemplares adultos de *E. granulosus* provistos por el Programa de Control de la Hidatidosis de la Provincia de Chubut (Argentina). Correspondían a la cepa utilizada para efectuar los desafíos frente a la Vacuna Ovina EG95. Las observaciones fueron realizadas por microscopía óptica y cámara clara. Los especímenes fueron conservados en formol al 10 % y en fosfato 0,05M, pH 7.2. Se mantuvieron a 4° C y se estudiaron antes de transcurrido el mes de recolectados.

**Análisis Estadísticos:** Promedio: media aritmética definida como la suma de todos los valores dividido el número de datos; Desviación estándar: medida de la dispersión de los datos respecto de la media; Coeficiente de variación: grado de desviación de los datos, desviación estándar sobre la media aritmética (expresado en porcentaje).

## RESULTADOS

Los resultados de nuestras observaciones mostraron que el estadio adulto de los *E. granulosus* utilizados para medir la efectividad de la Vacuna Ovina EG95 presentó, además de su escólex, entre 3 y 5 proglótidos (Figura 1). En todos los ejemplares observados, independientemente de la cantidad de proglótidos presentes, la proglótida grávida siempre era la última. El tamaño de los ejemplares estudiados

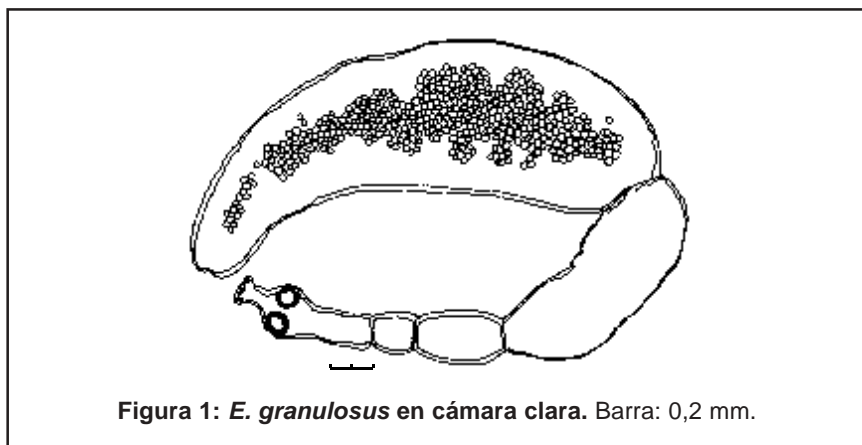


Figura 1: *E. granulosus* en cámara clara. Barra: 0,2 mm.

Ejemplar	Huevos/ ejemplar	Huevos con vitelo	Huevos sin vitelo	Huevos rotos	Número de proglótidos	Tamaño mm
E. g-1	531	530	1	0	4	4,2
E. g-2	494	492	0	2	3	3,2
E. g-3	626	622	1	3	4	4
E. g-4	542	539	0	3	4	3,1
E. g-5	429	427	2	0	3	2
E. g-6	419	344	4	71	3	2
E. g-7	405	398	4	1	3	1,6
E. g-8	584	581	1	2	4	4,1
E. g-9	412	410	0	2	3	1,8
E. g-10	411	404	4	3	3	1,8
E. g-11	498	497	1	0	4	2
E. g-12	510	487	0	23	4	2,3
E. g-13	500	490	3	7	4	2,3
E. g-14	468	463	5	0	3	2
E. g-15	409	409	0	0	3	2
E. g-16	617	617	0	0	5	4
E. g-17	640	635	0	5	5	4
E. g-18	553	530	0	23	4	4
E. g-19	510	507	2	1	4	3,8
E. g-20	662	647	0	15	5	4,6
E. g-21	808	806	0	2	5	5,1
E. g-22	516	507	1	2	4	2,5
E. g-23	550	530	1	19	4	2,6
E. g-24	420	409	1	0	3	1,5
E. g-25	520	490	4	6	4	2
E. g-26	433	410	0	3	3	1,5
E. g-27	440	427	2	1	3	1,6
E. g-28	650	629	1	0	5	4,1
E. g-29	563	550	2	1	5	4
E. g-30	620	600	0	0	5	4

Tabla 1. Morfología de *E. Granulosus*. Número de huevos totales, con o sin vitelo, rotos, número de proglótidos y tamaño.

osciló entre 1,6 y 5,1 mm de largo. El promedio de huevos por cada proglótido grávida fue 525 huevos por parásito, con valores extremos entre 808-405 huevos/parásito (Tabla 1). La mayor cantidad de huevos correspondió a los ejemplares de mayor tamaño. Los datos estadísticos se muestran en la Tabla 2.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos, son útiles para completar datos referidos al estudio de efectividad de la Vacuna Ovina EG95 sobre cepas de *E. granulosus* existentes en nuestra Patagonia Argentina. Se concluye que la cepa patagónica argentina de *E. granulosus* estudiada mide entre 1,6 y 5,1 mm de largo, presenta entre 3 y 5 proglótidos y elimina una media de 525 huevos por parásito, con valores extremos entre 405 y 808. Siempre que se observaron ejemplares con cinco proglótidos, solamente la última estaba grávida.

## BIBLIOGRAFIA

1. Lightowlers MW, Lawrence SB, Gauci CG et al. Vaccination against hydatidosis using a defined recombinant antigen. Parasite immunol 1996; 18:457-62.
2. Lightowlers MW, Jensen O, Fernández E et al. Vaccination trials in Australia and Argentina confirm the effectiveness of the EG95 hydatid vaccine in sheep. Int J Parasitol 1999; 29:531-4.
3. Jensen O. Vaccination in ovine. Evaluation of EG95 in Patagonia Argentina. Arch Int Hidat 1997; XXXII: 205-8.

	Huevos/ ejemplar	Huevos con vitelo	Huevos sin vitelo	Huevos rotos	Número de proglótidos	Tamaño mm
<b>P</b>	525	513	1	7	4	3
<b>DE</b>	96	99	2	14	1	1
<b>CV</b>	18%	19%	200%	200%	25%	33%
<b>Huevos/ parásito</b>	525±96	513±99	1±2	7±14	-	-
<b>Proglótidos/ parásito</b>	-	-	-	-	4 ± 1	-

**Tabla 2:** Estudios estadísticos de los 30 ejemplares de *E. granulosus*. CV: coeficiente de variación; P: Promedio (media aritmética definida como la suma de todos los valores dividido el número de datos); DE: desvío estándar (medida de la dispersión de los datos respecto de la media).