

Evaluación de 2 sistemas de cultivo en pulpo común *Octopus vulgaris* en jaulas en la comunidad Canaria

J. Estefanell¹, J. Socorro^{1,2}, J. Roo¹, B. Ramírez¹, A. Makol¹, S. Torrecillas¹, D. Naranjo¹, R. Guirao³, H. Fernández-Palacios¹ y M. Izquierdo¹

¹ Grupo de Investigación en Acuicultura (ICCM & ULPGC). Instituto Canario de Ciencias Marinas. Muelle de Taliarte, s/n. 35200, Telde, Las Palmas.

² IES Marítimo Pesquero de Las Palmas. Simón Bolívar, 15. E-35007, Las Palmas de Gran Canaria.

³ CANEXMAR. Palangre s/n nave 1, Castillo del Romeral. San Bartolomé de Tirajana, Las Palmas.



Abstract

Octopus vulgaris on-growing in floating cages is a promising activity implemented in Spain at industrial level, with productions of 16-32 tons/year from 1998. Nevertheless, some aspects of the culture system need to be evaluated to warrantee its profitability. In the present study two rearing systems and two dietary treatments were evaluated. Individual and group rearing, in PVC net compartments and floating cages respectively, were compared under two dietary treatments. One diet was composed by bogue, supplied as “discarded” species from local

fish farms, and the other was based on a 40-60% discarded bogue-crab *Portunus pelagicus*. All octopuses were PIT-tagged and the experiment lasted two months. Animals were sampled once throughout the experimental period and absolute growth rate (AGR, g./day) and mortality (%) were calculated. AGR of group rearing was above 30 g./day, however individual rearing showed 100% survival so biomass increment was higher. On the other hand, males grew more than females regardless of dietary treatment.

Introducción

El engorde de pulpos salvajes en jaulas flotantes ha dado unos resultados prometedores (Socorro *et al.*, 2005; Rodríguez *et al.*, 2006). Sin embargo, la elevada mortalidad es un factor determinante para aumentar la rentabilidad del cultivo de esta especie. El presente trabajo pretende evaluar el efecto del sistema de cultivo, individual y grupal, sobre la mortalidad y el crecimiento, utilizando como alimento 2 dietas basadas en descartes.

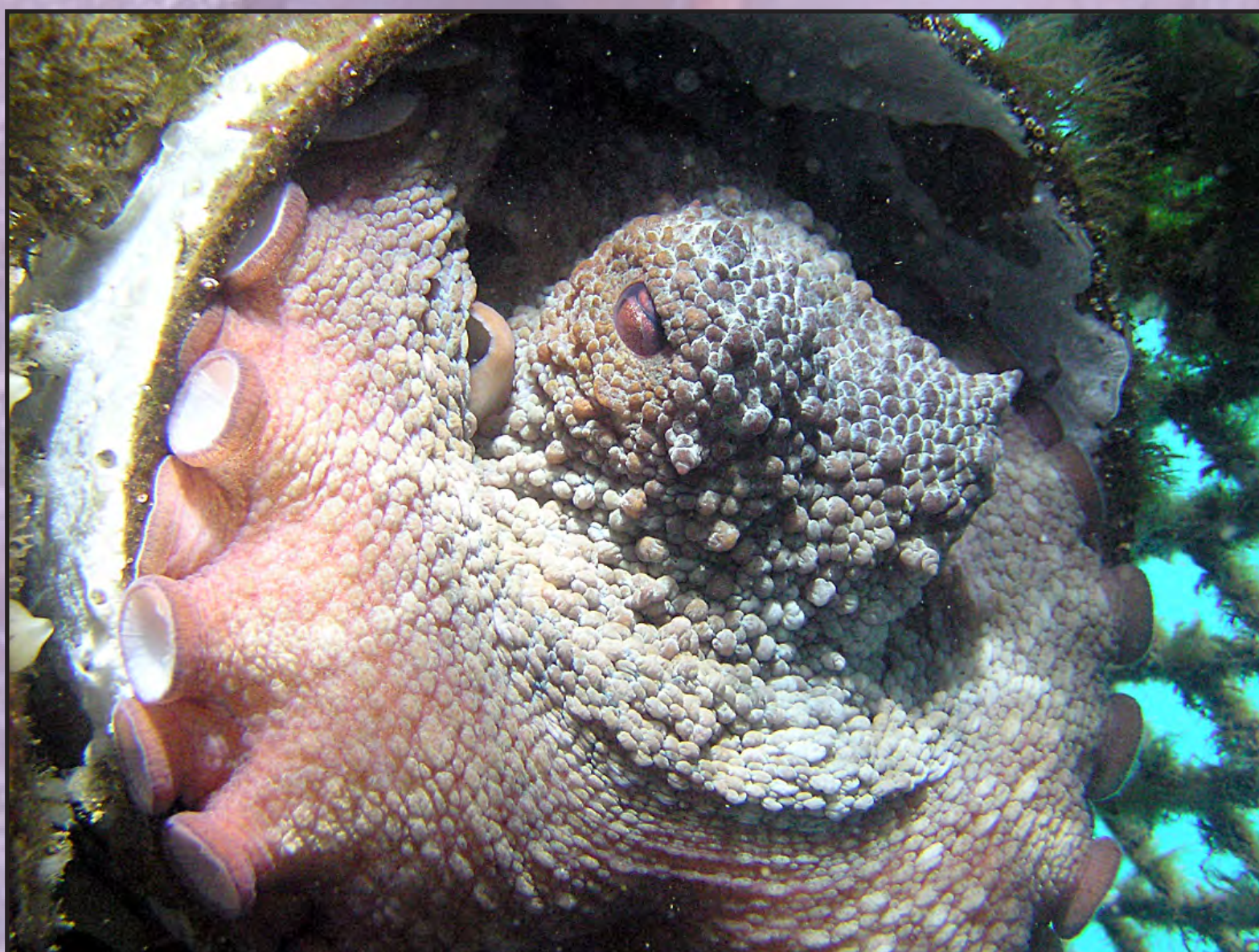


Foto 1: Ejemplar en la jaula grupal.

Material y métodos

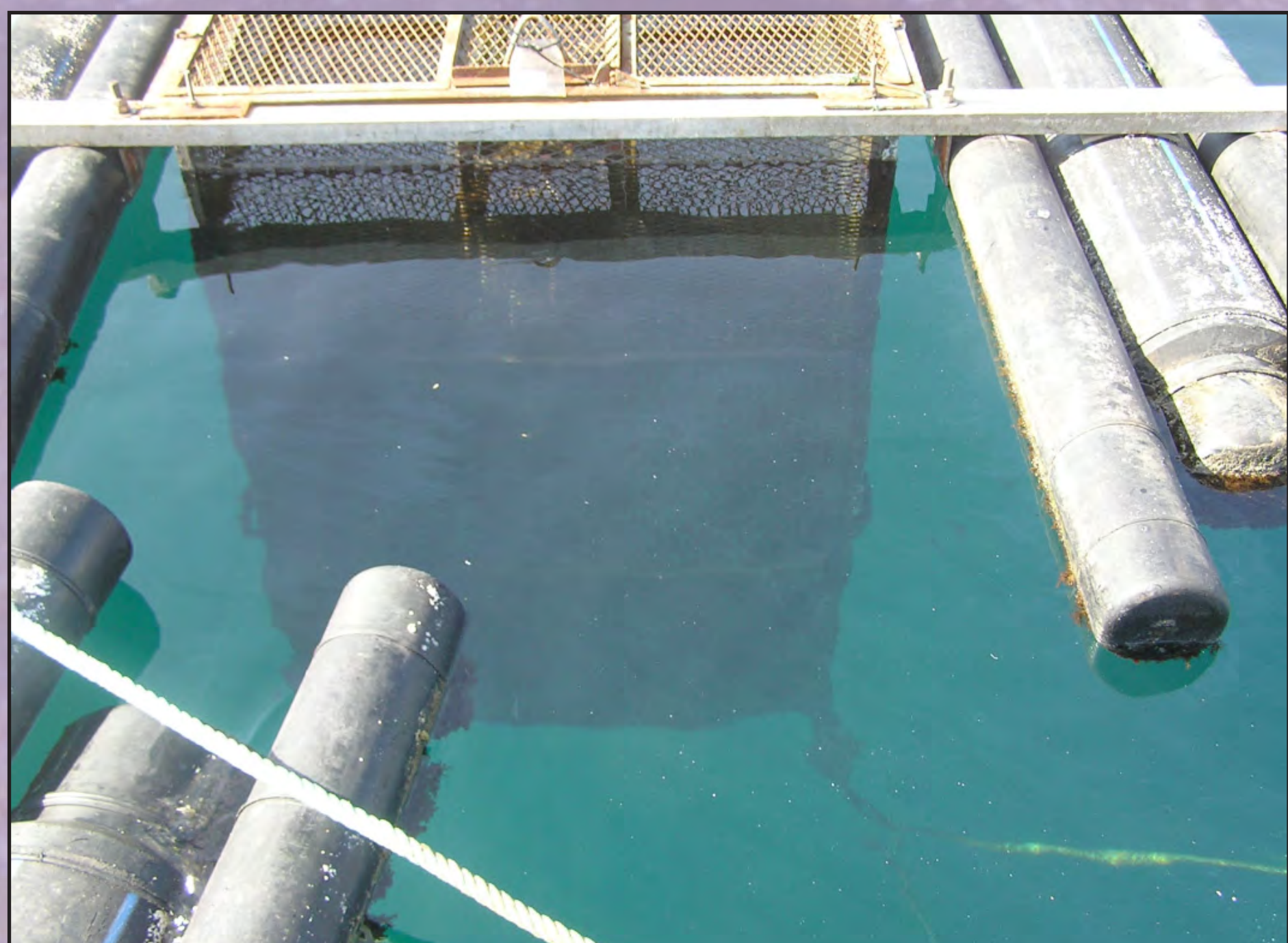


Fig. 1: Jaulas flotantes de 3x3x1.5 m divididas en 2 subunidades.



Fig. 2: Compartimentos individuales de 37.5x30x100 cm, 110 l).



Fig. 3: Boga de descarte *Boops boops* y cangrejo *Portunus pelagicus*.

- Sistemas de cultivo:
 - “Grupal”: Jaulas flotantes, densidad inicial 10 kg/m³, macho:hembra 1.5:1 (Fig. 1).
 - “Individual”: compartimentos de malla de PVC, sólo machos (Fig. 2).
- Dietas:
 - “Boga de descarte”
 - “Control” (60-40% cangrejo *P. pelagicus*-Boga descarte) (Fig. 3).
- Todos los pulpos marcados con PIT (Estefanell *et al.*, 2007) (Fig. 4).
- Agrupación de stock: 14 días
- Duración: 2 meses, muestreo intermedio (Grupal, N=15; Individual, N=8)
- Incremento de Peso Diario (IPD, g./día) y mortalidad (%).
- T^a: 18.3 ± 0.3°C y Oxígeno disuelto: 7.0 ± 0.2 ppm



Fig. 4: Sistema de marcaje individual (PIT).

Resultados y discusión

El IPD registrado por ambos sistemas de cultivo fue más elevado que en experiencias previas (Socorro *et al.*, 2005; Rodríguez *et al.*, 2006; García García *et al.*, 2009). El engorde grupal y la dieta control registraron mejores resultados de IPD, pero sin diferencias estadísticas. Sin embargo, la mortalidad registrada en el engorde grupal dio lugar a un menor incremento de biomasa (Tabla I). Por otro lado, los machos mostraron un mejor crecimiento que las hembras (Fig. 5), lo que concuerda con Rey Méndez *et al.* (2003).

Tabla I: Condiciones iniciales y datos de IPD, mortalidad e incremento de biomasa.

Sistema de cultivo	Individual		Grupal	
Dieta	Control	Boga desc.	Control	Boga desc.
N	8	8	32	32
Peso inicial (g.)	1465±289	1451±247	1534±305	1432±220
Peso final (g.)	3329±580	2828±473	3716±1347	3257±795
IPD (g./día)	31.1±10.0	22.9±6.6	37.3±21.6	30.4±12.8
Mortalidad (%)	0	0	28.0	21.9
Incremento biomasa (%)	127.2	94.9	67.8	73.4

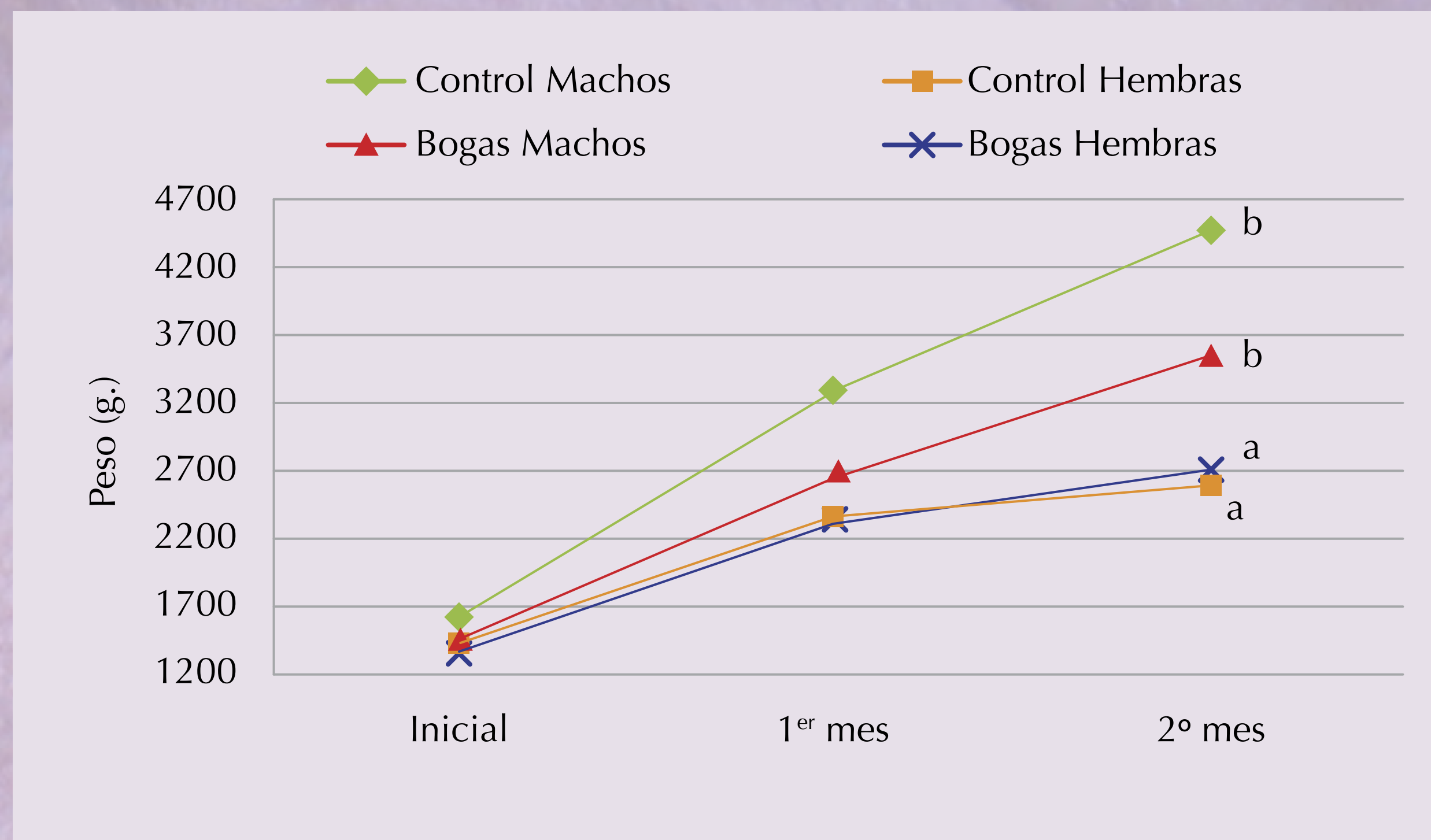


Fig 5: Comparación peso machos-hembras en cultivo grupal.



Foto 2: Cosecha de jaula.

Conclusiones

- 100% de supervivencia y mayor incremento de biomasa en el sistema de cultivo individual.
- La adición de un 60% de cangrejo *P. pelagicus* a una dieta de descartes no mejora el incremento de biomasa en el cultivo grupal, sin embargo sí que lo mejora en sistemas de cultivo individuales.
- El mayor crecimiento registrado por los machos plantea la posibilidad de realizar ciclos de engorde de sólo machos.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por los Planes Nacionales de Cultivos Marinos (JACUMAR), 2007-2009. Los autores expresan su agradecimiento a la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información del Gobierno de Canarias, al Ministerio de Ciencia e Innovación y al Subprograma de Recursos del Fondo Social Europeo por la financiación obtenida para la contratación de Javier Roo, a través del programa de incorporación de Personal Técnico de Apoyo de infraestructuras. Ref: MEC-PTA2008-1653-I.