



Cría en cautividad de *Coroebus undatus*



Israel Sánchez

Verónica Orta

Luis Domínguez

Gloria López

Marzo de 2010

Departamento de
Ciencias Agroforestales



- **Notario (1978) y Viedma *et al.* (1985).**



- *Cerambycidos xilófagos.*
- *Bupréstidos: C. mariana, M. picta o Acmaeodera flavofasciata.*

- **Kuznetsova *et al.* (2008)**



- *Capnodis sp.*

- **USDA / CNR**



- *Agrilus planipennis.*



- **Blossey *et al.* (2000)**

- *Hylobius transversovittatus*

- **Dieta nº1. Sintética (Viedma *et al.* 1985) (SIVI)**

- *Sales de Wesson.*
- *Solución vitamínica de Vanderzant.*

- **Dieta nº2. Semisintética propuesta por la Universidad de Lérida (SELE)**

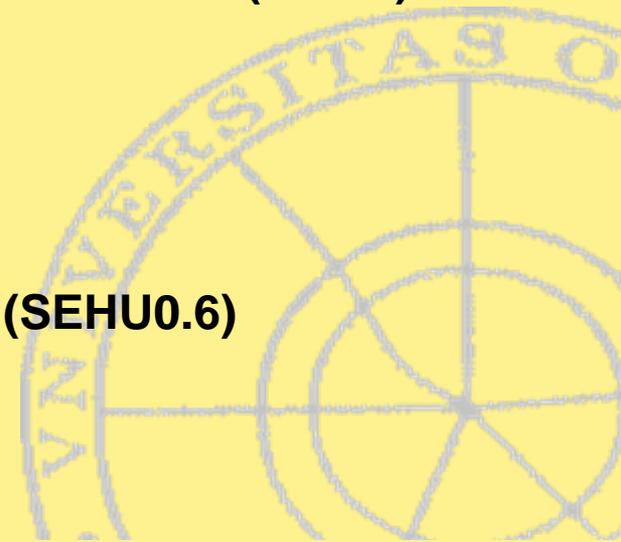
- *Corcho inmaduro..*
- *Solución vitamínica de Vanderzant.*
- *Fructosa.*

- **Dieta nº3. Semisintética usada en Universidad de Huelva (SEHU)**

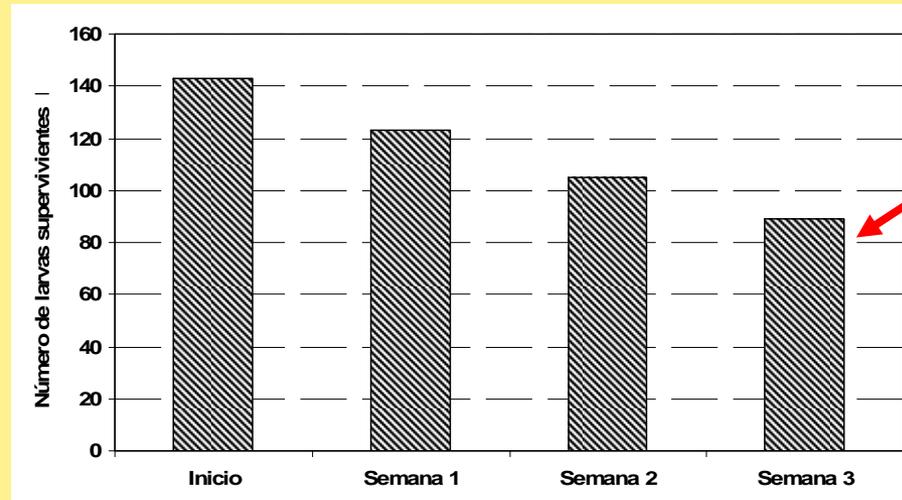
- *Corcho inmaduro.*
- *Germen de trigo y sémola de maíz.*
- *Levadura.*

- **Dieta nº4. Semisintética U. Huelva modificada (SEHU0.6)**

- *Sales de Wesson.*
- *Solución vitamínica de Vanderzant.*



- N° útil estimado de cría: 300 larvas.
- Recibidas: 231 larvas.



90 al cabo de 3 semanas !!

Recepción heterogénea: más de 30 larvas en sólo dos placas petri



Larvas recibidas con mal estado



Larva en mal estado al cabo de una semana.



Una semana: larva sana (dcha)
larvas con dudoso estado (izda).



Textura de lecho de envío a base de vermiculita.

• Vermiculita:

- *Esconde larvas pequeñas.*
- *Daño mecánico??*
- *Problemas respiratorios??*



Textura de lecho de envío a base de partículas de corcho.



Aspecto de dieta con corcho de 0.25 mm.



Aspecto de dieta con corcho de 1 mm.



Aspecto de dieta con corcho de más de 1 mm (molido normal).



Dieta SIVI.

Exceso de agua libre a las pocas horas (izrda), y agrietado por excesiva desecación al cabo de una semana a 20 °C (derecha).



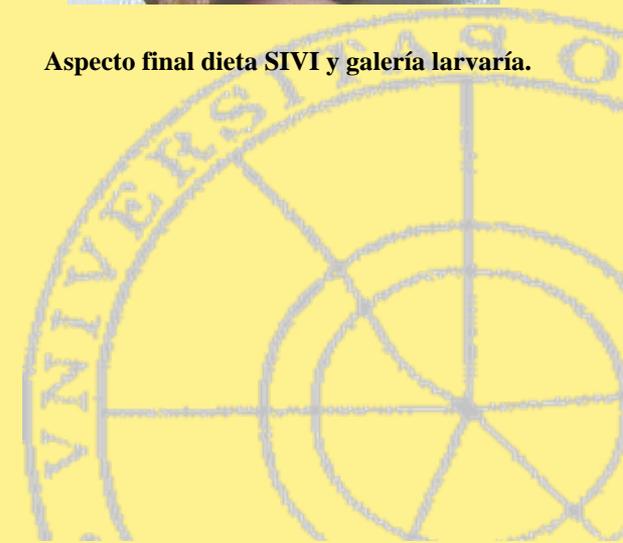
Detalle de galería en dieta SELE.



Detalle de galería en dieta SEHU.



Aspecto final dieta SIVI y galería larvaria.





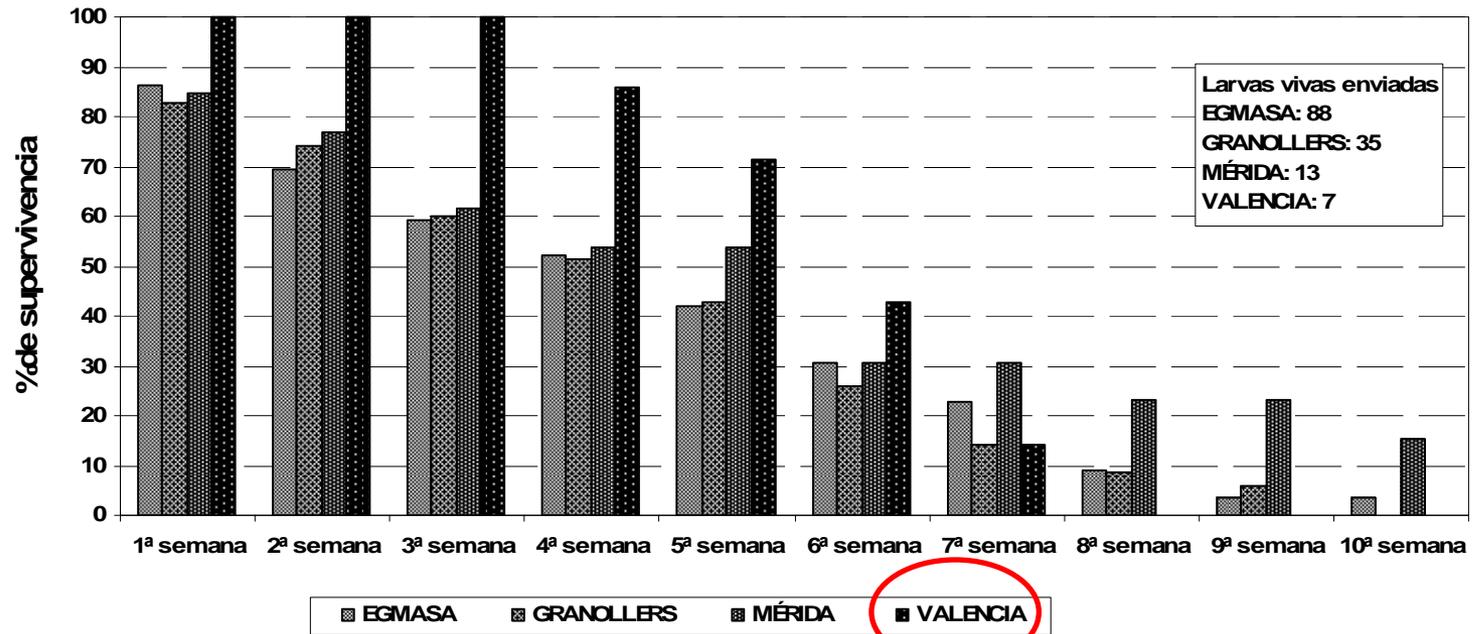
Origen	Fecha de recepción	Nº de larvas	Larvas vivas
Egmasa	23/06/2009	4	2
Egmasa	1/07/2009	8	1
Egmasa	8/07/2009	24	18
Egmasa	14/07/2009	30	20
Egmasa	22/07/2009	21	16
Egmasa	28/07/2009	33	22
Egmasa	31/07/2009	11	9
Valencia	17/07/2009	4	2
Valencia	23/07/2009	9	5
Granollers	17/07/2009	30	18
Granollers	22/07/2009	41	17
Mérida	17/07/2009	5	5
Mérida	22/07/2009	11	8
Larvas totales		231	143

Lotes recibidos

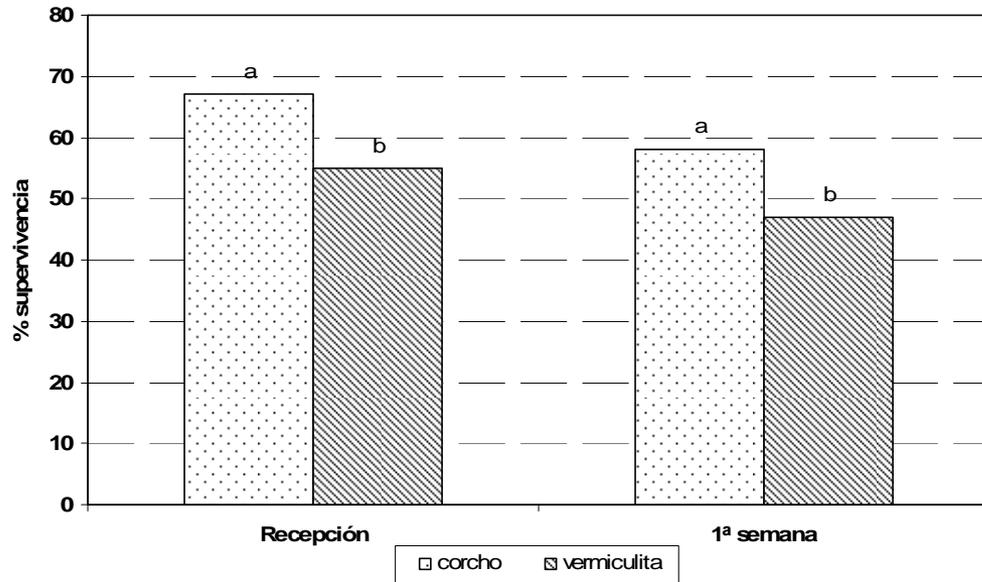
Diseño

Tipo de dieta	N	T ^a °C
SIVI	21	25
SIVI	17	20
SEHU	22	25
SEHU	18	20
SEHU0.6	14	25
SEHU0.6	10	20
SELE	22	25
SELE	19	20

Supervivencia según la procedencia



- *Similar comportamiento entre distintas procedencias.*
- *Difícil superar 50% supervivencia durante las tres primeras semanas??.*

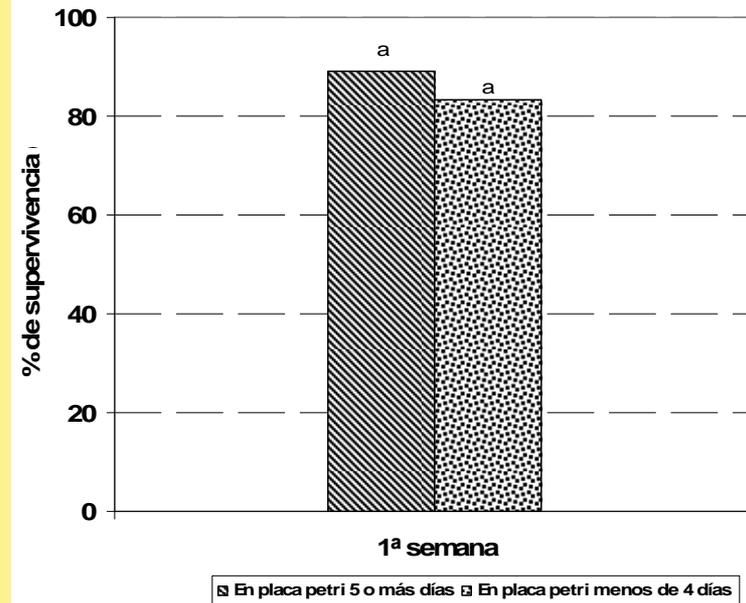


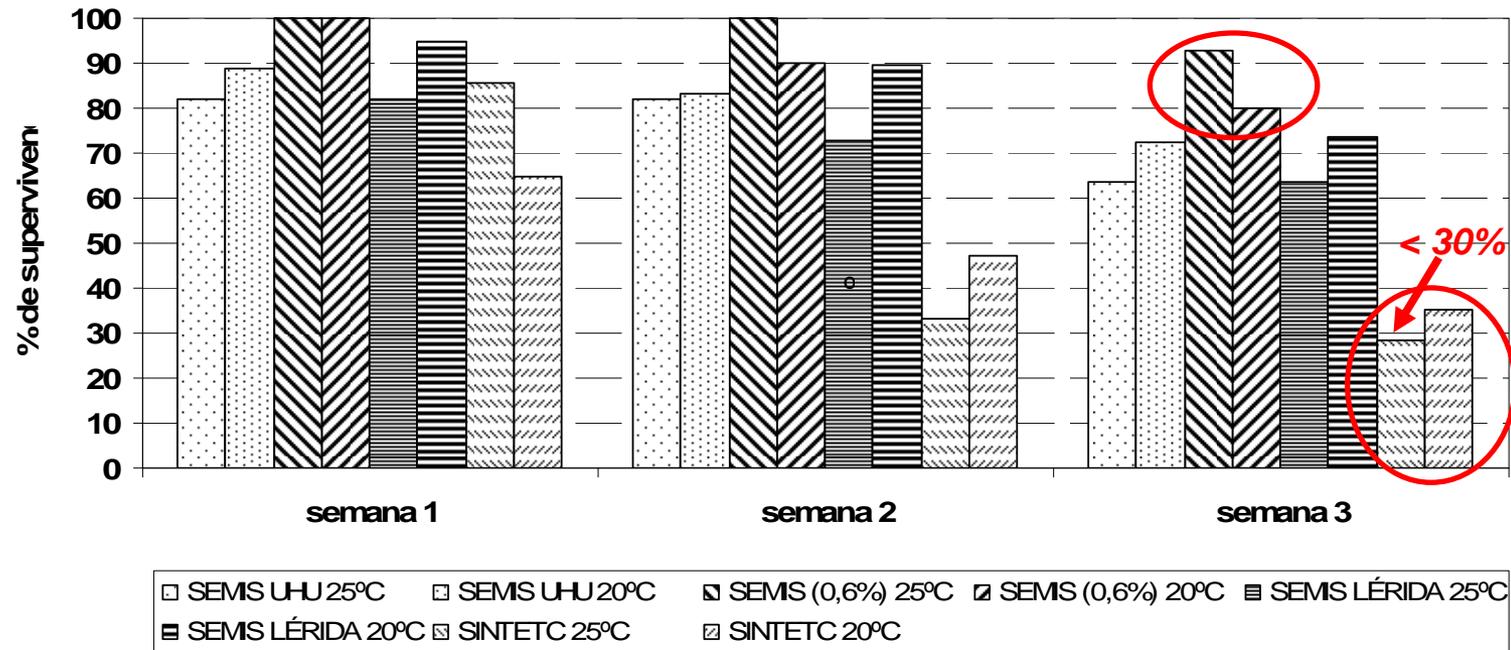
➤ **Mejor sustrato de corcho.**

Tipo de sustrato

➤ **Retraso no pernicioso si es inferior a 7 dias.**

Recolección <> puesta en dieta





- **Condiciones de cría en dieta sintética claramente limitantes.**
- **Mejores datos para larvas SEHU0.6.**
- **Pero mejor “apariencia” de larvas SELE.**
- **Supervivencia >60% en 3 semanas salvo en SIVI (en SELE, 4 semanas)**
- **Supervivencia del 50% en un mes para *Agrilus plannipennis*.**

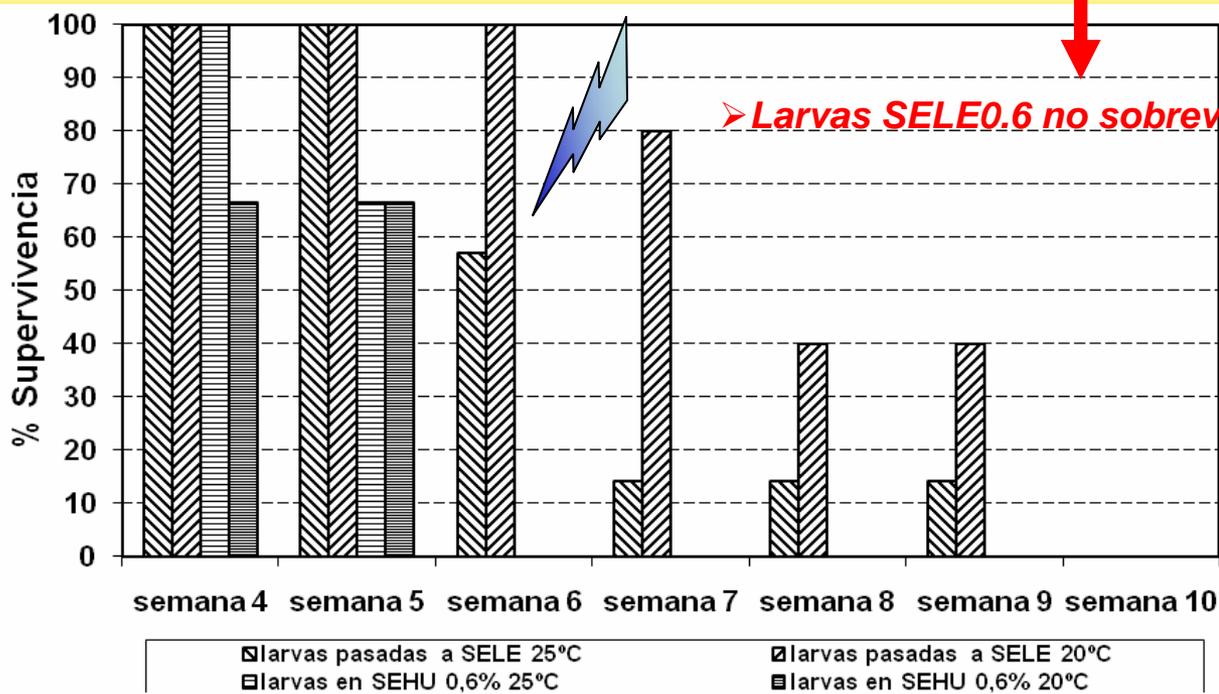


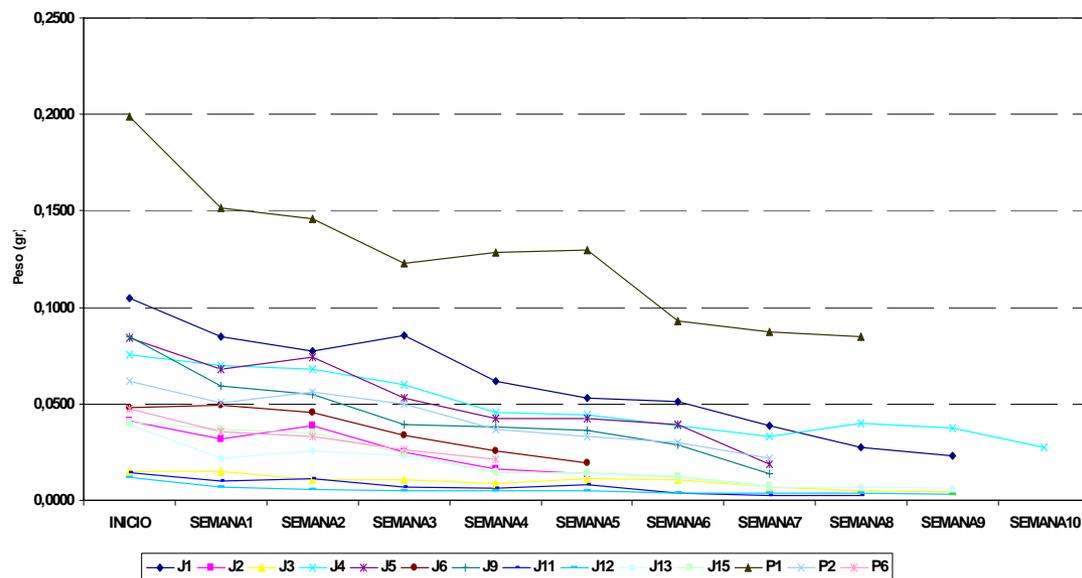
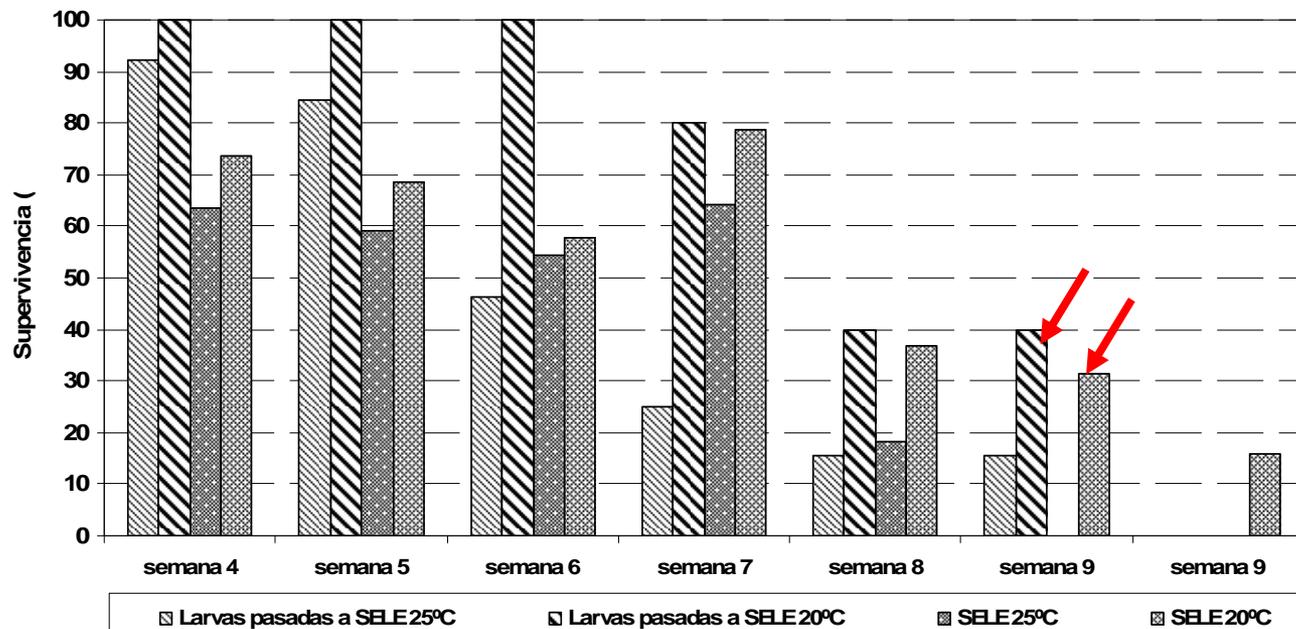
Larva en dieta SELE

Dieta	N	Peso medio inicial	Pérdida de peso medio (gr)	Pérdida de peso medio (%)
SEHU0.6 25°C	14	0,081 ^a	0,041	48,52 ^a
SEHU0.6 20°C	10	0,112 ^a	0,048	46,15 ^a
SELE 25°C	18	0,078 ^a	0,032	34,56 ^b
SELE 20°C	18	0,064 ^a	0,012	21,73 ^c

➤ Menores pérdidas de peso en la dieta SELE a 20°C.

“Mortalidad + Peso” <> Reubicación mayoritaria de larvas hacia dieta SELE.





➤ **Mayor supervivencia a 20°C.**

➤ **Ganancia puntual de peso en el 64,29% de larvas en dieta SELE a 20° (59% a 25°).**

Rango de peso inicial (gr)	Grupo	N	Pi medio (gr)	Pf medio (gr)	Pérdida media de peso % (\pm DT)	Supervivencia 3 ^a sem(%)
0,15 a > 0,2	A	11	0,18	0,08	60,23 (\pm 23,83) ^a	75 ^a
0,1 a < 0,15	B	24	0,12	0,05	62,13 (\pm 19,11) ^a	69,23 ^a
0,05 a < 0,1	C	42	0,07	0,03	62,55 (\pm 15,60) ^a	72,73 ^a
< 0,05	D	46	0,03	0,01	65,19 (\pm 13,63) ^a	49,18 ^b

- **Mayor parte de las larvas (88 /143), peso inicial menor de 0,1 gr.**
- **Pérdida de peso similar entre los cuatro grupos.**
- **Larvas más pequeñas (<0,05 gr) <> menor tasa de supervivencia.**



Metodología de elaboración de dietas

- **Aceptable el corcho molido hasta 1 mm.**
- **Buen comportamiento dietas semisintéticas.**

Envío y recepción de larvas

- **Recolección en campo <> cuantía incierta, dudoso estado de especímenes.**
- **Corcho como sustrato de envío aumenta supervivencia en recepción y 1ª semana.**
- **Menos de 5-7 días en el envío no aumenta riesgo de mortalidad en 1ª semana.**

Comportamiento de las dietas

- **Textura favorable a la perforación de galerías en las 4 dietas.**
- **Galerías presentes de forma generalizada en las 4 dietas.**
- **Las larvas no se han desarrollado en ninguna de las dietas, no habiendo superado su supervivencia las 15 semanas.**

- **Resultado similar a la cría de larvas de *Cerambyx welensii* recolectadas en campo. En cambio, la misma dieta logró la cría efectiva de larvas neonatas.**