CENAIM INFORMA
Boletín informativo quincenal
15 de marzo del 2001

SUPERVIVENCIA DIFERENCIADA AL VIRUS DE LA MANCHA BLANCA EN FAMILIAS DE CAMARON

La información presentada en este boletín es un avance de los resultados de la investigación que se realiza en el CENAIM.

Datos colectados durante el desarrollo del programa de mejoramiento genético que lleva adelante PROMOGEN-CENAIM mostraron evidencia de resistencia diferenciada al Virus de la Mancha Blanca (WSSV) en familias de camarón. Desde el punto de vista técnico una familia son todos los hermanos provenientes de un cruce específico. Con el fin de comprobar la existencia de supervivencias diferenciadas se montó un experimento para evaluar la resistencia en familias combinando trabajo de PROMOGEN e investigaciones de un estudiante de maestría del CENAIM.

Cincuenta familias provenientes de cruces comerciales del laboratorio de maduración de PLAYAESPEC fueron levantadas en forma individual hasta PL12. Animales de 36 familias fueron transferidos a tanques de 500 litros (660 animales por familia) y levantados hasta PL32. Ochenta animales de cada una de las 34 familias fueron transferidos a cuatro frascos de dos litros de capacidad que constituyeron las réplicas del experimento (20 animales por réplica, cuatro réplicas) y distribuidos al azar en una de las salas de Bioensayos de CENAIM. Se incluyeron dos controles: CI, control infectado y CNI, control no infectado. Ambos controles se formaron con animales provenientes de todas las familias. Las unidades experimentales fueron infectadas con 'papilla' proveniente de animales infectados con WSSV. Se suministraron dos dosis equivalentes al 5% de la biomasa de la unidad experimental. Luego de la inoculación se continuó con el suministro regular de balanceado CENAIM-40 durante el tiempo que duró el experimento. Animales muertos fueron retirados dos veces al día y se realizaron conteos de los supervivientes pasando un día.

Los datos fueron analizados mediante un Analisis de Varianza utilizando un diseño completamente aleatorio con datos transformados mediante arcoseno de X. Los resultados de supervivencia al día 15 se muestran en la Tabla 1. Las curvas de mortalidad para cada familia y los controles se muestran en la Figura 1. El coeficiente de variación en el día 15 fue de 64%. Este coeficiente de variación deberá ser disminuido en futuras experiencias con cambios en el manejo experimental sugeridos de la presente experiencia. La supervivencia más alta correspondió a la familia 3 con 32% mientras que 15 familias no presentaron supervivientes.

Los resultados obtenidos bajo condiciones controladas indican la existencia de supervivencia diferenciada en familias de camarón blanco. Dos semanas después de la prueba de desafío, la supervivencia promedio de todas las familias fue del 5%, porcentaje que correspondería a una piscina con un ataque severo de WSSV. Igualmente a partir del día 11 las mortalidades tienden a estabilizarse y los animales supervivientes serían los que probablemente lleguen a cosecha en condiciones comerciales.

Los datos indican que la utilización de reproductores provenientes de piscinas con ataques severos de WSSV podrían producir progenies con mayor resistencia al virus, aunque de forma muy lenta (teóricamente entre 2 y 6% de incremento en supervivencia al WSSV por ciclo de selección debido a la baja heredabilidad reportada para enfermedades en camarón blanco). Por otro lado la selección de familias con altos niveles de supervivencia al WSSV podrían permitir avances mucho más rápidos por ciclo de selección.

Tabla 1. Supervivencia y rangos de comparaciones múltiples de promedios de 34 familias de camarón blanco 15 días después del desafío con WSSV. CNI: control no infectado. CI: control infectado.

Tratam.	% Superv.	Rangos	Tratam.	% Superv.	Rangos
CNI	85.0	A	FAM-32	1.3	H
FAM-3	31.3	B	FAM-33	1.3	H
FAM-36	17.5	C	FAM-2	0.0	H
FAM-50	16.3	C	FAM-5	0.0	H
FAM-19	15.0	C D	FAM-8	0.0	H
FAM-27	15.0	C D	FAM-9	0.0	H
FAM-28	13.8	C D E	FAM-12	0.0	H
FAM-48	13.8	C D E	FAM-13	0.0	H
FAM-7	12.5	C D E	FAM-17	0.0	H
FAM-14	8.8	C D E	FAM-20	0.0	H
FAM-18	7.5	D E F	FAM-21	0.0	H
FAM-29	6.3	E F G	FAM-22	0.0	H
FAM-31	6.3	F G H	FAM-23	0.0	H
FAM-34	2.5	F G H	FAM-26	0.0	H
FAM-45	2.5	G H	FAM-35	0.0	H
FAM-4	1.3	H	FAM-47	0.0	H
FAM-6	1.3	H	FAM-49	0.0	H
FAM-16	1.3	H	CI	0.0	H

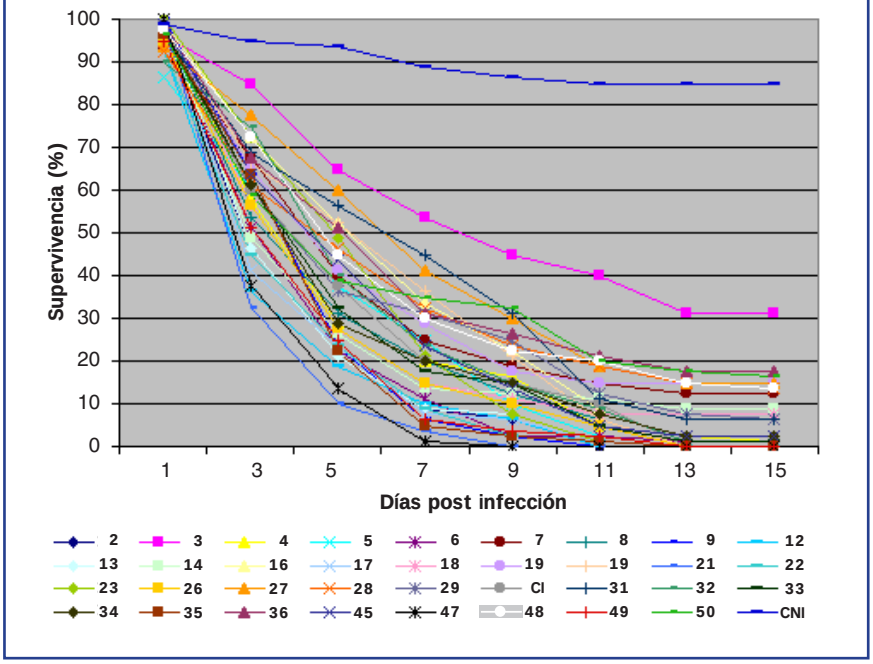

Figura 1. Supervivencia de 34 familias durante 15 días luego de una prueba de desafío con WSSV. CNI: control no infectado. CI Control infectado.

FUNDACION CENAIM-ESPOL • Teléfonos: 593-4-269494 269750 / 751 • Fax: 593-4-269492
cenaim@espol.edu.ec • www.cenaim.espol.edu.ec