CENAIM INFORMA
Boletín informativo quincenal
15 de julio del 2000

Los camarones afectados de WSSV presentan la hemolinfa rosada relacionada a una elevada actividad PO en el plasma.

Entre los signos externos observados en animales moribundos en piscinas camaroneras afectadas por el WSSV, se encuentra el enrojecimiento de los camarones. Esta coloración rosada está dada en parte por la presencia de cromatóforos expandidos y particularmente por la coloración rosada de la hemolinfa. El color normal de la hemolinfa es azul verdosa a causa de la hemocianina (proteína respiratoria abundante en la hemolinfa de todos los crustáceos). Las muestras de plasmas (hemolinfa libre de hemocitos) rosados se melanizan rápidamente luego de ser extraídas, sugiriendo alteraciones en el sistema proPO. El sistema proPO es el responsable de la melanización observada en los focos inflamatorios de los crustáceos, siendo el PO, la enzima clave en esta actividad. Debido a la gran cantidad de sustancias tóxicas generadas para eliminar a los invasores, el sistema proPO se encuentra normalmente almacenado dentro de los hemocitos de donde es liberado de manera localizada en los sitios de infección o heridas.

En las muestras de hemolinfa rosada se han realizado los siguientes análisis:

- Hemograma.
- Cuantificación de la actividad PO en los dos compartimientos de la hemolinfa: compartimiento celular (hemocitos) y compartimiento humoral (plasma).
- Análisis de proteínas plasmáticas (cuantificación de la concentración en el plasma y electroforesis).

La observación de los hemocitos al microscopio de contraste de fases reveló una excesiva concentración de hemocitos hialinos y muchas células deformes (figura 1). Frotis teñidos de hemolinfa mostraron células lisadas, núcleos expandidos y kariorrexis, observándose muy pocos hemocitos en buen estado. La destrucción de estas células inmunitarias causaría serias perturbaciones al sistema inmune del camarón.

Por otra parte la actividad PO en los animales afectados por WSSV estuvo muy fuerte en el plasma y baja en los hemocitos (Figura 2). Estos resultados de actividad PO demostrarían que en efecto los animales rosados presentarían de manera anormal y peligrosa la actividad PO localizada en el plasma y no en los hemocitos, por otra parte la liberación y activación sin control del sistema proPO en el plasma provocaría el envenenamiento de los animales por sustancias tóxicas generadas por su propio sistema inmune.

La cuantificación de proteínas plasmáticas dio como resultado, muy bajas concentraciones de proteínas en el orden de 30mg/ml, entre ellas la hemocianina (observaciones de electroforesis), mostrando que la anoxia sería la causa fisiológica de las mortalidades observadas por descensos de O2, en piscinas camaroneras afectadas por WSSV.

Figura 1. Conteos diferenciales de hemocitos de animales rosados en piscinas camaroneras afectadas por WSSV.

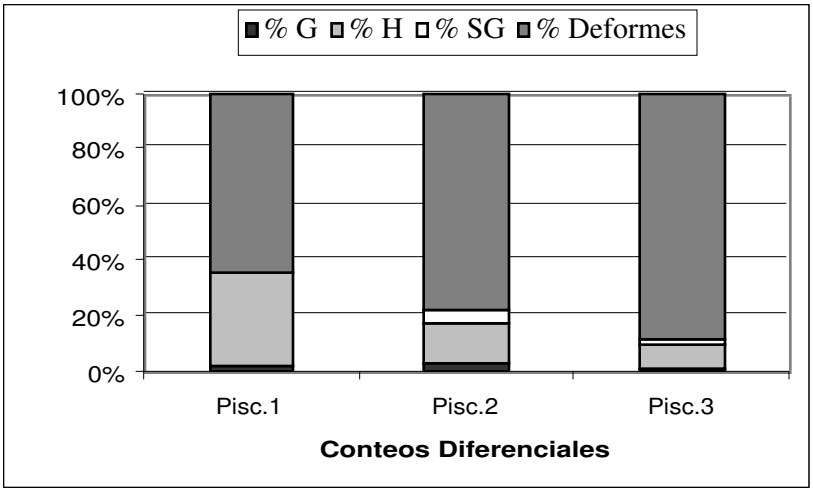
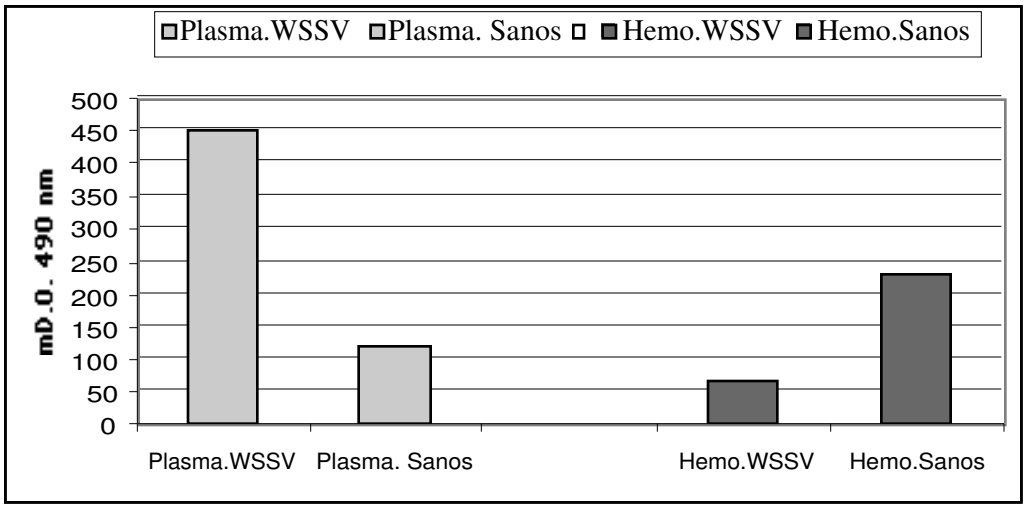


Figura 2. Actividad PO en prejuveniles afectados por WSSV y en prejuveniles aparentemente sanos WSSV negativos.



Si desea mayor información sobre alguno de estos tópicos, por favor contáctenos:
Teléfonos: 593-4-269494 / 750 / 751 • Fax: 593-4-269492 • e-mail: lschwarz@espol.edu.ec