



Universidad de Concepción  
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas



Evolución de la patogenicidad e importancia del hábitat en la  
diversificación del género *Hantavirus* (Bunyaviridae)



Seminario de Título presentado a la  
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas  
Para optar al título de Biólogo

Bryan Raúl Morales Pallero

Concepción, junio 2009

## Resumen

Los virus de ARN son los organismos que más rápido evolucionan, debido a su gran tasa de mutación, pudiéndose adaptar ante los nuevos cambios en el ambiente, como los nuevos hospedadores. Para algunos virus, se ha registrado que, al adaptarse a un nuevo hospedador, la patogenicidad del virus tiende a disminuir. El hantavirus es un virus de ARN que naturalmente hospeda a miembros de la familia Muridae, y que en la especie humana provoca altos índices de mortalidad debido a su infección. En este trabajo inicialmente se evaluó la hipótesis de aumento de la patogenicidad del hantavirus a lo largo de su filogenia. Por otra parte, reciente evidencia demuestra que no existiría codivergencia entre hantavirus y roedores, lo cual deja abierta la pregunta de cuál o cuáles son las características del hospedador que determinan la presencia especie-específica del hantavirus en un determinado hospedador. Considerando que uno de los rasgos más trascendentales en la biología de los organismos es el tamaño corporal, debido a su relación con variables internas y externas a los organismos, se propone evaluar la hipótesis que los hantavirus ocupan ciertos hospedadores en función de su tamaño corporal y por lo tanto el tamaño corporal del hospedador (hábitat) se asocia a la diversificación de los hantavirus. Estas hipótesis se evaluaron mediante el método comparativo filogenético con inferencia bayesiana, cuya principal ventaja es la capacidad de reconstruir con valores de probabilidad estados de carácter ancestrales y detectar la presencia de señal filogenética del tamaño corporal en la filogenia del virus además de caracterización de la evolución de la relación virus-roedor.

Los resultados muestran que, a lo largo de la historia evolutiva del hantavirus, hay un claro aumento de la patogenicidad en humanos, no rechazándose la primera hipótesis. Además, se encuentra evidencia significativa de señal filogenética del tamaño corporal de los hospedadores en la filogenia del virus lo que sustenta la hipótesis del tamaño corporal como factor determinante en la ocupación del hospedador, además de explicar la relación especie-específica entre roedores y el hantavirus. De esta forma, los patrones parasito-huésped reportados en la literatura se podrían generar debido a que las características del hospedador (tamaño corporal) tienen fuerte señal filogenética que restringen los patrones de diversificación de los parásitos.