

## DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y AIRE EN SUSTRATOS DE ORIGEN ORGÁNICO

*Claudia S. Gallardo, Osvaldo R. Valenzuela, Mauricio D. Alorda*  
*Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Entre*  
*Ríos. C.C.: 24, C.P.: 3100, Paraná, Entre Ríos, Argentina.*  
*Tel: 54-0343-4975075 (Int. 116) Fax: 54-0343-4975096. E-mail:*  
*osvaldov@ciudad.com.ar*

El objetivo de este trabajo fue identificar las propiedades hídricas limitantes en materiales propuestos para la formulación de sustratos para plantas. Se evaluaron las relaciones agua-aire a tensiones de succión de -1 kPa, -5 kPa y -10 kPa en tres sustratos de origen orgánico: fibra de coco (FC), cáscara de arroz (CA) corteza de pino compostada (CPC). Los parámetros se determinaron con los métodos de referencia de la International Society for Horticultural Science (IHSS).

Ninguno de los sustratos alcanzó los valores óptimos de agua disponible, destacándose valores elevados de agua difícilmente disponible para la FC y la CPC, con una capacidad de contenedor de 85.3% y 69.07% respectivamente. Por otro lado, el porcentaje de poros con aire en CA fue 62,56% sobre un valor de porosidad total de 93.47% y constituye un material para tener en cuenta en la formulación de sustratos. Se estimaron las curvas de liberación de agua [ $y$ = volumen (%);  $x$ = succión (cm c.a.)], las que se detallan a continuación: 1- FC:  $y=3.95-0.24x+4.08\sqrt{x}$ ;  $R^2=0.96$ ; 2- CA:  $y=9.9-1.4x+20.3\sqrt{x}$ ;  $R^2=0.94$ ; 3-CPC: Esta situación nos causa muchos inconvenientes  $y=13.68-0.34x+6.04\sqrt{x}$ ;  $R^2=0.94$ .

El análisis del valor R (tensión a la que se iguala el aire y agua), indica que a capacidad de contenedor en FC y CPC el contenido de aire podría restringir el crecimiento radical por deficiencia de  $O_2$ . A diferencia de aquellos, el valor R de CA fue inferior a 10, lo cual expresa que a bajas tensiones la cantidad de agua fácilmente disponible sería insuficiente para el adecuado crecimiento de plantas.