

## ESTUDIO FENOLÓGICO EN ÁRBOLES DE AGUACATE (*Persea americana* var. Hass) EN SAN PEDRO DE TARRAZÚ, COSTA RICA. III. ABSORCIÓN DE NUTRIMENTOS

Carlos Luis Loría

Estación Experimental Fabio Baudrit Moreno, Universidad de Costa Rica

Floria Ramírez y Floria Bertsch

Centro de Investigaciones Agronómicas, Universidad de Costa Rica

A partir del estudio fenológico de los frutos en una plantación de aguacate, variedad Hass en San Pedro de Tarrazú, se efectuaron estimaciones de absorción de nutrimentos por la cosecha. Dado que la floración ocurrió entre los meses de agosto y setiembre de 1996, y que la cosecha se efectuó a principios de noviembre, el período de llenado de frutos en este caso abarcó entre 13 y 14 meses. La producción promedio por árbol (de 8 de los árboles evaluados y con un intervalo de confianza de 0.05) fue de  $65 \pm 15$  kg de fruta de primera (92 mm de altura, 71 mm de diámetro y  $234 \pm 36$  g de peso),  $17 \pm 3$  kg de segunda (77 mm de alto, 65 mm de ancho y  $165 \pm 12$  g de peso) y  $3 \pm 1$  kg de tercera (mide 65 mm de alto, 58 mm de ancho y  $115 \pm 22$  g de peso). Estos resultados permiten confirmar que una producción de 100 kg/árbol resulta una carga razonable en árboles de esta edad.

La concentración promedio de nutrimentos en frutos de aguacate var Hass, de cosecha corresponde a 0.48% de N, 0.07% de P, 1.12% de K, 0.10% de Ca, 0.08% de Mg, 0.04% de S, y 49, 39, 16, 10 y 11 mg/kg de B, Fe, Mn, Zn y Cu, respectivamente.

Asumiendo una densidad de 300 árboles/ha, y una humedad para frutos sazones de 66%, la extracción de nutrimentos por una cosecha de 100 kg/árbol corresponde a 49 kg/ha de N, 7 de P, 114 de K, 10 de Ca, 8 de Mg y 4 de S. También se extraen 0.5, 0.39, 0.17, 0.1 y 0.11, kg/ha de B, Fe, Mn, Zn y Cu respectivamente.

Con base en estos estimados, y asumiendo una eficiencia del fertilizante de 50%, 50% y 70% para N, P y K, respectivamente, la mínima dosis de fertilización por hectárea que se debería aplicar para restituir lo que saca una cosecha de aguacate es 95 kg de N, 35 de  $P_2O_5$ , y 195 de  $K_2O$ .

Una comparación preliminar entre la cosecha y la concentración de frutos provenientes de árboles fertilizados con una dosis adicional de Monofosfato de K indica que la cantidad (68 unidades) y peso (259 g) de los frutos de primera es ligeramente mayor cuando se refuerzan estos nutrimentos, aunque las concentraciones de los elementos P y K no se ven modificadas (0.06% de P y 1.07% de K, en los frutos con Monofosfato de K).

**PALABRAS CLAVES:** aguacate, fenología, nutrición, potasio, fósforo, absorción