**"Concentración y acumulación de nutrimentos en la biomasa aérea de plantaciones de teca de 3 a 18 años en la cuenca del Canal de Panamá"** por Murillo, Rafael; Alvarado, Alfredo; y Verjans, Jean Mark, publicado en la revista Agronomía Costarricense.

Se colectaron muestras de los compartimentos de la biomasa aérea (tronco, corteza, ramas primarias, ramas secundarias y hojas) de 16 árboles dominantes de plantaciones de teca cuyo rendimiento en volumen varió de 9,4 a 13,3 m3 ha-1.año-1, entre los 3 a 18 años de edad, respectivamente, en la cuenca del Canal de Panamá.

Para derivar los metros cúbicos de biomasa aérea por hectárea en una plantación de latifoliadas basándonos en la información de rendimiento de volumen (9.4 a 13.3 m³/ha/año), podemos considerar algunos puntos clave:

1. **Volumen Total a los 3 Años**: Si el rendimiento promedio es aproximadamente 9.4 m³/ha/año para árboles de 3 años, entonces una estimación de la biomasa aérea acumulada hasta esta edad sería:

**Volumen total = 9**.4 m3 /ha/año \* 3 años \* =28.2 m3/ha.

Esto indica que, a los 3 años, una hectárea de plantación de latifoliadas tendría alrededor de 28.2 m³ de biomasa aérea.

Para convertir los 28.2 m³/ha de biomasa en toneladas por hectárea (t/ha), se necesita la **densidad de la madera** de las latifoliadas. La densidad (o peso específico) de la madera de teca suele ser aproximadamente de **0.55 a 0.65 toneladas/m³** en plantaciones jóvenes, aunque esto puede variar según las condiciones específicas de crecimiento.

**Paso a Paso:**

1. **Obtener la Densidad**: Supongamos una densidad promedio de 0.60 t/m³ para simplificar.
2. **Multiplicar el Volumen por la Densidad**:

Biomasa en toneladas por hectárea (t/ha)= Volumen en m3 /ha x Densidad (t/m3)

**Biomasa en t/ha=28.2 m3 /ha × 0.60t/m3 =16.92t/ha**.

Si se quiere expresar en términos de carbono, se podría aplicar un factor de conversión adicional, se multiplica por Cf que es 0.49. dando como resultado final 8.29 tC/ha en plantaciones latifoliadas a los 3 años de plantada. Este tiempo de 3 años obedece porque a esta edad aproximadamente ya se puede ver en las diferentes imágenes satelitales como Sentinel 2, Planet e imágenes de alta resolución.