

METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN DE CAPTURA DE CARBONO

PALABRAS CLAVE

Mezquite, biomasa, modelo alométrico

1. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA.

Esta tecnología fue desarrollada para conocer el carbono almacenado en poblaciones naturales de mezquite (*Prosopis laevigata*). Consiste en una ecuación alométrica desarrollada con base en el modelo $C = \beta_0 + \beta_1 B$; donde, C es el dióxido de carbono, B es biomasa, β_0 y β_1 los parámetros de regresión. Con esta ecuación se estima el carbono a partir de mediciones dasométricas tomadas en campo, utilizando área basal y altura total como variables predictivas.

2. PROBLEMA, OPORTUNIDAD, NECESIDAD ATENDIDO.

El principal problema atendido fue la carencia de modelos matemáticos para estimar las reservas de carbono en mezquite a partir de mediciones dasométricas. Los modelos comúnmente utilizados eran aquellos que habían sido generados para otras especies como el encino, como $y = \beta_1 + B_2 D$; donde, y es la variable dependiente (contenido de carbono), y D corresponde a diámetro normal. Esto llevaba, en muchos de los casos, a imprecisiones de las estimaciones por sobreestimación o subestimación del volumen, biomasa y carbono en mezquite. Los Prestadores de Servicios Técnicos Forestales y la CONAFOR en Durango demandaban la generación de esta metodología para ser utilizada en los programas de manejo forestal.

3. RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS PRODUCTORES AL UTILIZAR LA TECNOLOGÍA.

El modelo validado presentó buen ajuste, con un coeficiente de determinación (R^2) mayor de 0.93. Con ello, se logró estimar con precisión el contenido carbono presente en poblaciones de mezquite y ayudó a técnicos forestales en el cálculo de existencias para la elaboración de estudios técnicos forestales en las zonas de mezquite de las zonas semiárida en la Región Norte Centro de México. En esta Región, se estima una superficie de 262,193 ha ocupadas por mezquite y, con el modelo generado, se calcularon reservas de carbono que ascienden aproximadamente a 5'954,403.03 t, a en áreas con una densidad promedio de 650 árboles ha⁻¹.

4. APOYOS RECIBIDOS POR LOS PRODUCTORES PARA PROMOVER SU ADOPCIÓN.

La adopción de la metodología se llevó a cabo en la UMAFOR 1013 del Semidesierto en el estado de Durango y fue aplicada en estudios técnicos para el aprovechamiento de recursos forestales, los cuales son financiados con recursos del Gobierno Federal a través del actual Programa Nacional Forestal de la CONAFOR.

5. SOPORTE DOCUMENTAL DE LA ADOPCIÓN.

La adopción de la tecnología se documenta con una carta expedida por el Ing. Héctor Raúl Lerma Soto, prestador de servicios técnicos forestales y director de la UMAFOR 1013 del Semidesierto en Durango, quien aplicó el modelo para la elaboración de estudios técnicos en los ejidos Santa Bárbara y Mapimí de los municipios de Nazas y Mapimí, respectivamente.

6. VINCULACIÓN ACTUAL Y REQUERIDA.

Se cuenta con vinculación con las Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR), despachos técnicos y dependencias gubernamentales de orden estatal y federal (CONAFOR, ITES, UJED). Se requiere vinculación con otras instancias de gobierno (SEMARNAT, PROFEPA) encargadas de la regulación forestal, con la finalidad de estandarizar el uso la metodología en la elaboración de estudios técnicos para la estimación de reservas de carbono en las regiones semiáridas.

7. APLICACIÓN POTENCIAL A PROGRAMAS DE DESARROLLO.

La metodología puede aplicarse para mejorar técnicamente los estudios de servicios ambientales en las regiones semiáridas, los cuales son financiados por el Gobierno Federal a través del Programa Nacional Forestal de la CONAFOR. Además, con el modelo se pueden cuantificar las reservas y potencial de captura carbono en mezquite para ingresar al mercado de bonos de carbono con proyectos para la mitigación de emisiones de CO₂ financiados por instancias internacionales a través del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

Mayor información

M.C. José Ángel Sigala Rodríguez

Dr. Rigoberto Rosales Serna

M.C. Julio César Ríos Saucedo

Campo Experimental Valle del Guadiana. Km 4.5, Carretera
Dgo-El Mezquital. Durango, Dgo. CP. 34170. Tel. (55) 3871
8700 ext. 82715.
Correo-e: sigala.jose@inifap.gob.mx

Fuente Financiera: Fondo Sectorial CONACYT-CONAFOR.
www.inifap.gob.mx



Inventario de reservas de carbono en un rodal de mezquite (*Prosopis laevigata*)^[JL1],
mediante el uso del modelo alométrico $C = \beta_0 + \beta_1 B$