

## PROTOCOLO PARA EL CENSO 2012 DE CLAROS EN LAS PARCELAS DE CARBONO

(21 de mayo de 2012)

La meta de este censo es de mapear, en cada parcela, los sitios donde el dosel (la vegetación mas alta) tiene  $\leq 15$  m de altura, y de documentar la altura de la vegetación menos alta de 15 m en cada uno de estos sitios (los cuales definimos como "claros"). Para esto, el procedimiento será de usar el tubón y el clinómetro para medir, sobre una cuadrícula de todos los puntos de 5 x 5 m, la vegetación mas alta (hasta 15 m) sobre cada punto.

Empezando con la esquina 0:0, se usan los binoculares y el clinómetro para identificar la vegetación (hoja o rama, de árbol, bejuco, o epífita) mas alta directamente sobre el tubo 0:0. Si parece que hay un hueco al cielo en la copa mas alta, directamente por encima del punto, se decide si el hueco tiene por lo menos 2 m x 2m de área - si sí, se busca el próximo nivel de vegetación (él que está directamente abajo) para medir. Si no (si el hueco parece mas pequeño que 2x2m), se evalúa la altura de esa copa mas alta. Si sobrepasa 1500 cm, se apunta como "1500"; si es exactamente de 1500 cm, se escribe "1499". Si parece menos de 1500 cm (15m), una persona alza el tubón justo contra el tubo (o la estaca, en el caso de puntos sin tubo), y la otra persona dice cuando llegó al nivel de la vegetación mas alta, y se anota la altura en cm (p. ej., 10.43 m se anota como 1043 cm). Se en el punto no hay ninguna vegetación que llega mas alto que 150 cm, se apunta 150 cm.

**OJO:** Para cada claro (altura  $\leq 500$  cm) se notará el factor que causó el claro en el campo para COMENTARIOS. Generalmente esto va a ser por caída de un tronco o de una rama. Se debe apuntar o el número del individual muerto o el número del árbol de donde cayó la rama. Si la causa es la caída de una rama noten el diámetro máximo de la rama.

Entre el tubo y el tubo vecino (0:10) se extiende en forma tensa y horizontal la cinta métrica. Se lee la distancia horizontal, y se va al punto exactamente en medio de los dos tubos (la distancia dividida por dos), y se coloca una estaca (provisional) verticalmente en este punto. NOTA: Si es imposible colocar la estaca exactamente donde debería estar, o por un árbol vivo, o por una tuca caída, se corre la estaca lo mínimo posible del sitio deseado, y se miden y se anotan la distancia del tubo y la orientación del tubo del punto donde realmente se ubicó la estaca. Una vez instalada la estaca, se mide la altura de la vegetación más alta sobre la estaca, y se apunta la altura.

Se vuelve al tubo 0:0, y se repite el proceso, para colocar una estaca a 5:0, o sea a la mitad entre los tubo 0:0 y 10:0. Y finalmente, se ubica una estaca a la mitad del diagonal entre tubo 0:0 y 10:10. Se miden las alturas sobre estas 2 estacas, y se remuevan.

Después se procede al tubo 0:10, y se mide la vegetación sobre el tubo, y así sucesivamente, completando bloques de 4 puntos (1 tubo + 3 estacas de enmedio), hasta llegar al tubo 0:100, donde se mide la vegetación sobre ese tubo, y sobre una

estaca que se coloca a 5:100. De allí empiezan a volver por la línea 10:xx, haciendo bloques de 4 tubos, etc.

Se marcan los puntos hechos, en el mapa de la parcela. Al hacer una “subparcela” de 4 tubos, se hace el punto “central” usando la cinta para hacer al diagonal, y poniendo una estaca exactamente en la mitad del diagonal. Y así sucesivamente, se miden las alturas de vegetación a cada 5 m por toda la parcela, incluyendo todas las filas de tubos en la parcela.

Como con todas las otras actividades en las parcelas, se toma mucho cuidado para no estorbar ni la vegetación ni el suelo.

Se hacen las 18 parcelas en grupos de 3 (1A, 1L, 1P), para asegurar que siempre tengamos muestras iguales de las 3 clases de parcelas.

Se medirán las parcelas en el siguiente orden: L4, A4,P4; A5,L5,P5; A6,L6,P6; A1, L1, P1; A2,L2,P2; A3,L3,P3.

Cada año se medirán todos los puntos que se pueden en el primer día como una medición de precisión. Se medirán los mismos puntos dejando por lo menos un día entre las dos mediciones. Estas mediciones se harán en la parcela L4, el máximo de las fajas 0:0-0:50 a 50:0-50:50 que se puede hacer en un día.

Los datos originales se escribirán en formularios de campo. Después estos se pasarán a archivos de Excel llamados Claros\_XXX\_original.xls y ClaroCal\_XXX\_original para los datos del censo y de la calibración respectivamente.

NOTA: Datos de serpientes grandes: se notarán observaciones cada vez que se ve un matabuey (*Lechesis*), terciopelo (*Bothrops asper*) o béquer (*Boa*). Esto incluye tanto los animales observados en el bosque como los que se ven a lo largo de los caminos. Escriban los apuntes en el envés de los formularios con una observación apuntado una referencia permanente cercano, como un marcador de camino, un árbol marcado o un poste de la cuadrícula de La Selva o de las parcelas de CARBONO. Apunte la especie, la dirección lo más preciso posible, una descripción de lo que está haciendo el animal y su tamaño estimado, **todo sin acercarse mucho y respetando el peligro potencial de estos animales.**

Equipo:

- clinómetro
- tubón
- nivel
- cinta métrica de 25 m, listo para poder amarrar el extremo a un tubo
- 1-2 palos altos
- brújula
- 5 estacas (3 para usar, 2 en reserva)
- binoculares
- mapa de los puntos en la parcela
- hojas de campo para los datos
- cinta diamétrica