

BIOMASA Y CARBONO RETENIDO EN UNA FINCA FORESTAL DEL CORREDOR XEROFÍTICO, GUANTÁNAMO, CUBA

BIOMASS AND RETAINED CARBON IN A FOREST FARM OF THE XEROPHYTIC RUNNER, GUANTÁNAMO, CUBA

DRA.C. ARLETY AJETE-HERNÁNDEZ,¹ DR.C. WILMER TOIRAC-ARGUELLES,¹ DRA.C. ORLIDIA HECHAVARRÍA-KINDELÁN,² ESP. VÍCTOR M. FUENTES-ÚTRIAS,¹ DR.C. JOSÉ A. BRAVO-IGLESIAS² Y M.SC. ABILIO OFARRIL-COOLEBROOK²

¹ Instituto de Investigaciones Agroforestales. UCTB Estación Experimental Agro-Forestal Baracoa, Paso de Cuba, Baracoa, Guantánamo, Cuba, eeafbaracoa@forestales.co.cu

² Instituto de Investigaciones Agro-Forestales. UCTB Investigación e Innovación Tecnológica. Calle 174 no. 1723 e/17B y 17C, Siboney, Playa, La Habana, Cuba

RESUMEN

Se cuantifica el aporte en retención de carbono de las plantaciones existentes en la Finca Forestal Integral 2, perteneciente a la Empresa Agro-Forestal Guantánamo. Se levantaron parcelas temporales de muestreo de 375 m² en plantaciones de *Lysiloma latisiliquum* (L.) Benth, *Albizia lebbbeck* (L.) Benth, *Coulteria linnaei* (Griseb.) Acev.-Rodr. y *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.; se midieron las alturas y los diámetros de todos los árboles a 1,30 m sobre el nivel del suelo y se calculó la altura media, diámetro medio y el volumen. Posteriormente se cuantificó el carbono retenido por componentes. Se concluye que el carbono retenido asciende a 232,70 t, reflejadas en su mayor cuantía en los suelos, con un estimado de 216,94 t, resultando *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. y *Albizia lebbbeck* (L.) Benth las especies que obtuvieron los mayores valores en la estimación de la biomasa total, por componentes y carbono total.

Palabras claves: biomasa, carbono, mitigación, plantaciones, Cuba.

ABSTRACT

The contribution is quantified in carbon retention of the existent plantations in the Forest Integral Farm. 2, belonging to the Agroforestry Enterprise Guantánamo. Temporary sample parcels of sampling of 375 m² rose in plantations of *Lysiloma latisiliquum* (L.) Benth, *Albizia lebbbeck* (L.) Benth, *Coulteria linnaei* (Griseb.) Acev.-Rodr. y *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit., the heights and the diameters were measured from all the trees to 1,30 m on the level of the floor, you calculation the half height and height diameter and the volume. Later the carbon quantified retained by components. Concludes that the retained carbon ascends 232,70 t of carbon, reflected in the its biggest quantity in the soil, with a dear of 216,94 t, being *Leucaena leucocephala* (Lam.) of Wit. and *Albizia lebbbeck* (L.) Benth. the species that obtained the biggest values in the estimate of the total biomass, for components and retained total carbon.

Key words: biomass, carbon, mitigation, plantations, Cuba.

INTRODUCCIÓN

La creciente preocupación de los impactos causados por las concentraciones de los gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, así como de otros problemas que afectan de manera global a todo el planeta, han generado debates en donde se ha tratado la importancia y el potencial uso de los bosques para la reten-

ción de carbono, reconociéndose la importancia de los mismos como un medio para mitigar las emisiones de GEI causantes del cambio climático, cuya concentración, según IPCC (2013), ha ido aumentando a niveles sin precedentes, en particular las del dióxido de carbono (CO₂), que han aumentado en un 40 % desde la era

La superficie total de la Finca 2 es de 30,72 ha, de las cuales se dedicaron a plantaciones forestales 14 ha. Como antecedente es conocido que en esta zona se explotaron los cultivos de caña y algodón en su generalidad, y estos fueron extinguiéndose producto al mal manejo y el incremento de la salinidad de los suelos.

La topografía del territorio presenta un relieve bajo y llano en su totalidad, lo que provoca inundaciones en período de intensas lluvias. El suelo existente en el área se clasifica según Sánchez (2008) como aluvial (fluvisol), diferenciado, sobre material transportado, carbonatado, medianamente profundo (20-50 cm), medianamente humificado (2,1-4,0 %), poca erosión, medianamente salino, textura arcilla, 30 cm de profundidad efectiva, topografía casi llano (1,1-2,0 %), drenaje superficial moderado y el interno de moderado a deficiente.

Metodología utilizada

Para estimar la retención de carbono en las plantaciones forestales presentes en la finca se levantaron parcelas de 375 m² (25 x 15). Para ello se realizó un muestreo al 3 % según Norma Ramal 595 (1982), que permitió definir el número de parcelas a establecer para cada especie. Se midieron en su totalidad los árboles encontrados en las parcelas donde se midieron las variables diámetro (a la altura del pecho o a 1,30 m del suelo) y altura total. Se calculó el diámetro medio y la altura media para calcular el volumen de la parcela mediante la fórmula propuesta según Norma Ramal 595 (1982). Para el levantamiento del área y toma de los datos dasométricos se utilizó la cinta métrica de 50 m, cinta diamétrica, brújula, GPS, machete e hipsómetro Suunto. En la *Tabla 1* se relacionan las especies arbóreas evaluadas en la presente investigación.

TABLA 1
Especies evaluadas

Nombre común	Nombre científico	Edad (años)
Soplillo	<i>Lysiloma latisiliquum</i> (L.) Benth	12
Albizia	<i>Albizia lebbbeck</i> (L.) Benth.	12
Yarúa	<i>Coulteria linnaei</i> (Griseb.) Acev. Rodr.	9
Algarrobo	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	9

La información registrada se utilizó para estimar la biomasa y retención de carbono siguiendo la metodología descrita por Mercadet y Álvarez (2009). Todos los datos obtenidos fueron procesados con un fichero confeccionado en Microsoft Office Excel 2003 y siguiendo los siguientes pasos:

Carbono retenido en la biomasa

Se realizó la conversión del volumen de madera en pie a biomasa del fuste, empleando la densidad de la madera seca reportada por especies por Álvarez (2010).

$$\text{BMF (t)} = \text{Volumen (m}^3\text{)} \times \text{Densidad básica de la especie (kg/m}^3\text{)} / 1000 \quad (1)$$

La biomasa correspondiente a las ramas y follaje (biomasa aérea) se calculó utilizando el factor de expansión de la biomasa (FEB), la que tendrá como valor mínimo 1,74 y máximo 3,00 [Segura, 2001], quedando:

$$\text{BMA (t)} = \text{BMF (t)} \times \text{FEB} \quad (\text{FEB} = e^{(3,213 - 0,506 \ln \text{BMF})}) \quad (2)$$

La biomasa de las raíces (BMR) se estimó multiplicando la biomasa aérea por el valor por defecto 0,3 [Loguercio, 2002]:

$$\text{BMR (t)} = \text{BMA} \times 0,3 \quad (3)$$

La biomasa total (BMT) fue calculada como la suma de los siguientes componentes:

$$\text{BMT (t)} = \text{BMA (t)} + \text{BMR (t)} \quad (4)$$

El carbono retenido en la biomasa (CRB) se calculó utilizando la fracción de contenido de carbono en la madera (FCCM), determinada para las condiciones de Cuba por Mercadet *et al.* (2011):

$$\text{CRB (t)} = \text{BMT (t)} \times \text{FCCM} \quad (5)$$

Esta operación (1, 2, 3, 4, 5) se realizó por parcela para cada especie, y para el carbono total retenido en la biomasa total de cada parcela (CRBTP) se promediaron los valores de todos los árboles.

Carbono retenido en los suelos

El cálculo del carbono retenido en el suelo (CRS) fue realizado de la siguiente forma:

$$\text{CSP (t)} = \text{Superficie (ha)} \times \text{CRSBT (t/ha)} \quad (6)$$

donde CRSBT es el valor promedio de carbono en el suelo, para los bosques tropicales (123 t/ha) para las latifolias [Bolin y Sukamar, 2000].

Carbono retenido en la necromasa

La necromasa (NM) se estimó multiplicando la superficie de la plantación por el valor por defecto 18,2 [Harmon *et al.*, 2001]:

$$NM(t) = \text{Superficie (ha)} \times 18,2 (t/\text{ha}) \quad (7)$$

El carbono contenido en la necromasa se obtuvo al multiplicar la NM por el FCCM de la especie.

$$CNM(t) = NM(t) \times FCCM \quad (8)$$

El carbono total retenido (CTR) para cada especie estuvo dado por la suma de las operaciones (5, 6, 8) en cada parcela evaluada.

Conversión del carbono calculado a carbono equivalente (CO₂e)

Para calcular cuánto representó el carbono retenido, en toneladas de CO₂ removido de la atmósfera, se multiplicó por 44/12 (3,67 tCO₂), que es la relación existente entre el peso total de la molécula de CO₂ (44) y del átomo de carbono (12) [Ramírez y Gómez, 1999].

Análisis estadísticos

Se determinaron los estadígrafos de posición (media) para el diámetro medio y la altura media del componente arbóreo, los estadígrafos de posición (media) y de dispersión (varianza, desviación estándar y coeficiente de variación), para la biomasa total y sus componentes, carbono de la biomasa y carbono total. Se aplicó un análisis de varianza con un test de comparación de medias (Duncan) con un nivel de significación del 5 %, para comparar la biomasa total y por componentes, utilizándose como unidad de muestreo cada uno de los individuos de las especies plantadas en la finca. Se utilizó el programa estadístico InfoStat (2012).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la *Tabla 2* se observa que la especie de mayor diámetro medio fue *Albizia lebbeck* (L.) Benth; sin embargo, la especie de mayor incremento medio anual resultó *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. La especie antes mencionada fue la que mostró mayor altura media, así como el mayor incremento medio anual.

TABLA 2

Diámetro medio, altura media e incrementos medio anuales (IMA) por especies

Especie	Diámetro medio (cm)	Altura media (m)	IMA	
			Diámetro medio	Altura media
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	10,26	4,68	1,14	0,52
<i>Albizia lebbeck</i> (L.) Benth.	11,53	4,39	0,96	0,37
<i>Coulteria linnaei</i> (Griseb.) Acev.-Rodr.	5,60	3,68	0,62	0,41
<i>Lysiloma latisiliquum</i> (L.) Benth	6,38	3,78	0,53	0,32

La *Tabla 3* muestra que *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. y *Albizia lebbeck* (L.) Benth obtuvieron los mayores resultados en la estimación de la biomasa total, por componentes y carbono total retenido; sin embargo, es de esperarse que la *Albizia lebbeck* supere a la *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit., pues estos valores son alcanzados por esta especie a los nueve años de edad, a diferencia de *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit., que tenía 12 años. Estos resultados están en consonancia con lo planteado por De Camino *et al.* (2002), quienes atribuyen que las variaciones de carbono entre diferentes especies pueden ser atribuidas a diferencias en la edad o la calidad de sitio.

En el caso de *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit., según Zárate (1987) es una especie de rápido crecimiento que crece en una amplia variedad de suelos, siempre y cuando sean bien drenados, y los suelos donde se encuentra establecida esta especie, según Sánchez (2008), son de drenaje superficial o moderado, características estas que pueden influir en los incrementos medio anuales de la especie en altura y diámetro, casi paralelo al de *Albizia lebbeck* (L.) Benth, que al contrario de *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit., según Bentham (1844), es una especie de crecimiento moderado que puede desarrollarse en una gran variedad de suelos, en lugares donde hay largas sequías

intermedias, por lo que puede considerarse que las condiciones de suelo en que se desarrolla esta especie en la Finca 2 de Paraguay son

más benignas para esta especie, lo que en un futuro le puede permitir aumentar su ritmo de crecimiento.

TABLA 3
Estimación de la biomasa total y carbono retenido

Especies	Componentes	Estadígrafos			
		Media	S ²	S	CV
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	Biomasa fuste (t)	0,01	9,8 E-07	9,9 E-04	9,71
	Biomasa aérea (t)	0,02	2,9 E-6	1,7 E-03	9,53
	Biomasa raíces (t)	0,01	2,5 E-07	4,9 E-04	9,25
	Biomasa total (t)	0,02	4,8 E-06	2,2 E-03	9,47
	Carbono Biomasa (t)	0,01	1,1 E-6	1,1 E-03	9,87
	Carbono total (t)	4,94	1,1 E-6	1,1 E-03	0,02
<i>Albizia lebbeck</i> (L.) Benth	Biomasa fuste (t)	0,01	3,6 E-06	1,9 E-03	18,63
	Biomasa aérea (t)	0,02	1,1 E-05	3,2 E-03	18,33
	Biomasa raíces (t)	0,01	9,7 E-07	9,8 E-04	18,8
	Biomasa total (t)	0,02	1,8 E-05	4,2 E-03	18,0
	Carbono Biomasa (t)	0,01	4,0 E-06	2,0 E-03	18,85
	Carbono total (t)	4,94	3,8 E-06	2,0 E-03	0,04
<i>Coulteria linnaei</i> (Griseb.) Acev.-Rodr.	Biomasa fuste (t)	0,0024	9,8 E-07	9,9 E-04	41,25
	Biomasa aérea (t)	0,0042	2,6 E-06	1,6 E-03	39,19
	Biomasa raíces (t)	0,0013	2,5 E-07	4,9 E-04	39,60
	Biomasa total (t)	0,01	4,5 E-06	2,1 E-03	39,28
	Carbono Biomasa (t)	0,0028	1,1 E-06	1,1 E-03	38,57
	Carbono total (t)	4,96	1,1 E-06	1,1 E-03	0,02
<i>Lysiloma latisiliquum</i> (L.) Benth	Biomasa fuste (t)	0,0029	4,7 E-07	6,9 E-04	24,05
	Biomasa aérea (t)	0,0050	1,4 E-06	1,2 E-03	24,15
	Biomasa raíces (t)	0,0015	1,4 E-07	3,7 E-04	25,01
	Biomasa total (t)	0,01	2,6 E-06	1,6 E-03	25,02
	Carbono Biomasa (t)	0,0032	6,2 E-07	7,9 E-04	24,36
	Carbono total (t)	4,96	6,1 E-07	7,8 E-04	0,02

S²: Varianza

S: Desviación estándar

CV: Coeficiente de variación

La especie que mostró valores superiores en cuanto a la biomasa del fuste fue *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. (Tabla 4); sin em-

bargo, la *Albizia lebbeck* (L.) Benth la supera en los demás componentes, así con el carbono retenido en la biomasa.

TABLA 4
Estimación de la biomasa total y carbono retenido a nivel de individuos

Especie	Componentes (media) en toneladas (t)				
	B. fuste	B. aérea	B. raíces	B. total	C. biomasa
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	0,02 ±0,0035 a	0,03 ±0,01 a	0,01 ±0,0018 a	0,04 ±0,01 a	0,02 ±0,0036 a
<i>Albizia lebbeck</i> (L.) Benth	0,01 ±0,0026 b	0,05 ±0,01 b	0,02 ±0,0017 b	0,07 ±0,01 b	0,03 ±0,0035 b
<i>Coulteria linnaei</i> (Griseb.) Acev.-Rodr.	0,01 ±0,004 c	0,01 ±0,01 c	0,003 ±0,0021 c	0,01 ±0,01 c	0,01 ±0,0042 c
<i>Lysiloma latisiliquum</i> (L.) Benth	0,01 ±0,0026 c	0,01 ±0,045 c	0,004 ±0,0013 c	0,02 ±0,01 c	0,01 ±0,0027 c

A partir de la evaluación realizada en las diferentes parcelas establecidas en la Finca 2 de Paraguay, se determinó el carbono total

retenido por las plantaciones de las especies evaluadas y para los diferentes componentes (Tabla 5).

TABLA 5
Carbono retenido por las especies evaluadas

Especies	Área (ha)	Carbono en los diferentes componentes (t)			Carbono total (t)
		B. total	Necrom.	Suelo	
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	2,5	0,15	4,44	64,58	69,17
<i>Albizia lebbbeck</i> (L.) Benth	3,5	0,13	3,90	56,89	60,92
<i>Coulteria linnaei</i> (Griseb.) Acev.-Rodr.	2,0	0,03	3,59	48,43	52,05
<i>Lysiloma latisiliquum</i> (L.) Benth	6,0	0,03	3,49	47,05	50,57
Total	14,0	0,34	15,42	216,94	232,70

B. total: Biomasa total

Necrom.: Necromasa

En su conjunto, las especies retienen unas 0,34 t de carbono en la biomasa total, mientras la necromasa retiene aproximadamente 15,42 t. La mayor retención se obtuvo en el suelo, con un estimado de 216,94 t, lo cual está en consonancia con lo planteado por Jandl (2003), quien refiere que los suelos son considerados como los mayores depósitos de carbono en los ecosistemas terrestres y que contienen cuatro veces la cantidad de carbono que la vegetación.

Se ha estimado que las plantaciones forestales de la Finca 2 han originado una absorción de 232,70 t de carbono, contribuyendo con ello a disminuir el exceso CO₂ de la atmósfera, reflejado este tributo en 854,01 t CO₂ equivalente no emitidas a la atmósfera. Estos resultados permiten validar el criterio universal de que los bosques son sumideros naturales de carbono, como lo han defendido Alfaro (1997), Pardos (1999) y Brown (2002), quedando demostrada la importancia de las especies forestales por su aporte a la retención de carbono.

CONCLUSIONES

- El componente forestal retiene 232,70 t de carbono, en su mayor cuantía en los suelos con un estimado de 216,94 t.
- Las especies que obtuvieron los mayores valores en la estimación de la biomasa total, por componentes y carbono total retenido, fueron *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. y *Albizia lebbbeck* (L.) Benth.
- Los resultados sobre la cantidad de carbono retenido demuestran la incidencia en su conjunto que tienen el crecimiento de la es-

pecie, el suelo, la densidad básica de la madera, la cantidad de árboles en la parcela y la fracción de carbono, los cuales deben tenerse en cuenta para mayor retención de carbono por las especies forestales que se consideren plantar en las fincas.

- Los resultados muestran que las especies evaluadas en la Finca 2 de Paraguay contribuyen a la mitigación del cambio climático a través de la retención de carbono.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro, M. 1997. Almacenamiento y fijación de carbono en ecosistemas forestales. *Forestal Centroamericana* (CR) 19(6): 9-12.
- Álvarez, A. 2010. Preparación de la versión 3.0 del sistema SUMFOR: Densidad de la madera. Informe Final de Resultado, Subproyecto 11.69.03: La mitigación del cambio climático por los bosques cubanos, Proyecto. 11.69: Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático: Subsector Forestal, Instituto de Investigaciones Forestales, La Habana. 20 p.
- Bentham, G. 1844. *Albizia lebbbeck* (L.) Benth. Hooker's London Journal of Botany (GB) 3(87): 153-57.
- Bolin, B., Sukamar, K. 2000. En: Kanninen, M. 2001. Bosques tropicales y ciclo de Carbono. CATIE. Curso Internacional "Proyecto de Cambio Climático en los Sectores Forestal y Energético. Oportunidades de Desarrollo para los países Latinoamericanos". CATIE-PNUD, Costa Rica, 24-28 septiembre.
- Brown, S. 2002. Measuring carbon in forests: current status and future challenges. *Environmental Pollution* 116: 363-372 [en línea]. Disponible en: <http://www.winrock.org/ecosystems/files/2002ForestCarbon.pdf> [Consulta: 10 de marzo 2010].
- De Camino, R.V., Alfaro, M.M., Sage, L.F.M. 2002. Teak (*Tectona grandis*) in Central America, Forest Plantations Working Papers. Roma, Italia. FAO. 64 p.
- Harmon, M.E., Krankina, O.N., Yatskov, M., Matthews, E. 2001. Predicting broadscale carbon stores of woody detritus from plot-level data. p. 533-552. En: Lal, R., Kimble, J., Stewart, B.A. Assessment Method for Soil Carbon, CRC Press, New York.

- InfoStat, versión 2012. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.
- IPCC (Panel Intergubernamental de Cambio Climático). 2013. Resumen para responsables de políticas. En: Stocker, T.F., Qin, D., Giam-Kasper, P., Tignor, M.M.B., Allen, S.K., Boschung, J., Nauels, A., Xia, Y., Bex, V., Midgley, P.M. Cambio Climático 2013: Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático" Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América.
- Jandl, R. 2003. Secuestro de carbono en bosques. El papel del suelo. *Forestal Iberoamericana (VE)* 1 (1): 57-62.
- Loguercio, G.A. 2002. Fijación de carbono: Un beneficio adicional para proyectos forestales en Patagonia. *Patagonia Forestal (AR)* 8 (2): 45.
- Mercadet, A., Álvarez, A. 2009. Metodología para establecer la línea base de retención de carbono en las Empresas Forestales Integrales de Cuba. En: Ortega, F., Fernández, L., Volpedo, A. Efecto de los cambios globales sobre el ciclo del carbono. RED CYTED 406RT0285. Efecto cambios globales sobre los humedales de Iberoamérica. p. 107-118.
- Mercadet, A., Álvarez, A., Escarré, A., Ortiz, O. 2011. Coeficientes de carbono y nitrógeno en la madera y corteza de especies forestales arbóreas cubanas [en línea]. Disponible en: http://bva.fao.org/pub_doc/Reposit/cuf0337s.pdf [Consulta: 30 de abril 2012].
- Normal Ramal 595. 1982. Tratamientos silviculturales. Cuba. Ministerio de la Agricultura. 25 p.
- Pardos, J.A. 1999. Ante un cambio climático: papel de los montes arbolados y los productos forestales en la retención del carbono. *Investigación Agraria: Sistema de Recursos Forestales: fuera de serie (ES)* 1: 93-99, diciembre.
- Pimienta, Dorian de J., et al. 2007. Estimación de biomasa y contenido de carbono de *Pinus cooperi* Blanco, en Pueblo Nuevo, Durango. *Madera y Bosques (MX)* 13 (1): 35-46.
- Ramírez, O.A., Gómez, M. 1999. Estimación y valoración económica del almacenamiento de carbono. *Forestal Centroamericana (CR)* (27): 17-22, julio-septiembre.
- Sánchez, R. 2008. Informe de suelo realizado a tres Fincas Forestales Integrales (1, 2, 3) de Paraguay, Guantánamo. Centro Provincial de Suelos, Guantánamo, Cuba. 10 p. (Inédito).
- Segura, M. 2001. Estimación de carbono en ecosistemas tropicales: los aportes de modelos de biomasa. Curso Internacional Proyecto Cambio Climático en los Sectores Forestales y Energético: Oportunidades de desarrollo para países latinoamericanos (CATIE-PNUD, 24-26 septiembre: Turrialba) Costa Rica.
- Toirac, W., et al. 2013. Respuesta de la aplicación de la técnica de forestería análoga en Fincas Forestales Integrales, Guantánamo, Cuba. Tercer Congreso Latinoamericano de IUFRO (CATIE, 12-15 junio: San José) Costa Rica. 8 p.
- Zárate, S. 1987. Revisión del género *Leucaena* en México. *Anales del Instituto biología, UNAM. Serie Botánica (MX)* 65 (2): 83-162.

RESEÑA CURRICULAR

Autora principal: Arlety Ajete Hernández

Ingeniera Forestal, investigadora auxiliar, Doctora en Ciencias Forestales, miembro del Tribunal Permanente para el otorgamiento del grado Técnico Medio Forestal en el Instituto Politécnico de Agronomía Limbano Sánchez, de Baracoa, Guantánamo, es profesora asistente de la Universidad de Guantánamo y miembro del Tribunal de Defensas para el otorgamiento del grado de Ingeniero Forestal de la Facultad Agroforestal. Se encuentra vinculada a varios proyectos de investigación-desarrollo relacionados con el tema de Cambio Climático y el Sector Forestal, Forestería Análoga y Productos Forestales No Maderables. Integrante del Grupo de Cambio Climático del Instituto de Investigaciones Agro-Forestales, es autora y coautora de varias publicaciones. Ha participado en eventos nacionales e internacionales con resultados relevantes.