

Dr. Carlos Méndez

Jefe del Laboratorio de Ecología de Ecosistemas y Cambio Global.

Coordinador General del Centro Regional para el Estudio y Aprovechamiento de las Sabanas (CREAS).

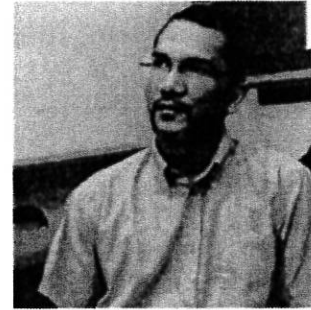
Centro de Ecología. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC)

Dirección: Carretera Panamericana Km 11. Caracas 1020-A.

Venezuela. Email: cmendez@ivic.gob.ve /

carlos.menvall@gmail.com

Tlf: 0212-5041246 / 5043065 Fax:0212-5041088



Formación

Títulos universitarios

PhD Ciencias Biológicas: Universidad Simón Bolívar, 2010. Título de Tesis de Doctorado: Ciclo del Nitrógeno en la Transición Sabana-Bosque, Gran Sabana, Parque Nacional Canaima, Venezuela. Tutora: Dra. Bilbao, Bibiana.

Licenciado en Ciencias Biológicas: Universidad Simón Bolívar, 1999. Título de Tesis: Cambios de Vegetación Revelados por el $\delta^{13}C$ de la Materia Orgánica del Suelo, Gran Sabana, Parque Nacional Canaima, Venezuela.

Cursos

Ecología del paisaje y Sostenibilidad. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Sep-Oct. 2002, Carga horaria 80 horas.

Micorrizas y Rhizobium en agro ecosistemas. Universidad central de Venezuela. Caracas. Nov. 2001, Carga horaria 64 horas.

El papel de la Biosfera en el sistema Climático: El caso del trópico Suramericano. USB. Caracas 11 Abril 2000.

Pasantías

Uso de ^{15}N como herramienta para evaluar la fijación de N_2 y su destino en plantas y suelo, con aplicación agrícola. Dr. Juan Carlos Berrio. Enero-Abril 2006. University of Leicester.

Microbiología agrícola y de suelos. Colegio de Post Graduados. México. Dr. Ferrera-Cerrato. Agosto- Diciembre 2003.

Colaboración interinstitucional e internacional

Convenio Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (UNFCCC por sus siglas en inglés)

Delegado ante el Grupo de Trabajo Ad Hoc para Acciones de Cooperación a Largo Plazo (AWG-LCA) de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático. Septiembre 2012, Bangkok, Tailandia.

Delegado por el MPPCTI ante la Conferencia de las Partes (COP18) y la reunión número 37 de los órganos subsidiarios (SBTA-SBI 37). Diciembre 2012, Doha, Qatar.

Delegado ante los órganos subsidiarios (SBTA-SBI 38) de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático durante la reunión número 38. Junio 2013, Bonn Alemania.

Delegado por el MPPCTI ante la Conferencia de las Partes (COP19) y la reunión número 39 de los órganos subsidiarios (SBTA-SBI 39). Noviembre 2013, Varsovia Polonia.

Delegado ante los órganos subsidiarios (SBTA-SBI 40) de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático durante la reunión número 40. Junio 2014, Bonn Alemania.

Delegado ante los órganos subsidiarios (SBTA-SBI 41) de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático durante la reunión número 41. Diciembre 2014, Lima, Perú.

Panel Intergubernamental de Expertos para el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés)

Revisión de informes

Revisión del Informe y resumen para políticos del Grupo de Trabajo I: La Base Física.

Revisión del Informe y resumen para políticos del Grupo de Trabajo II: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad.

Revisión del Informe y resumen para políticos del Grupo de Trabajo III: Mitigación del Cambio Climático.

Asistencia a sesiones de trabajo

Delegado por el MPPCTI ante el IPCC para la revisión del Informe y resumen para políticos del Grupo de Trabajo I: La Base Física. Sesión de trabajo N°36 del IPCC, septiembre 2013, Estocolmo, Suecia.

Delegado por el MPPCTI ante el IPCC para la revisión del informe y resumen para políticos del Grupo de Trabajo II: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad. Sesión de trabajo N° 38 del IPCC, marzo 2014, Yokohama Japón.

Pre-COP Social sobre Cambio Climático

Participación en las actividades preparatorias de la Pre-COP social a realizarse en Venezuela el Próximo Noviembre como miembro organizador y relator-coordinador del eje temático ética climática.

Actividades académicas

Proyectos de investigación en desarrollo (propios y colaboraciones)

Efectos del cambio global y cambio climático sobre los ecosistemas venezolanos

Responsable: Carlos Méndez.

Colaboradores: Meimalin Moreno, Nina Nikonova, Ana Felicien, Carmen Buendía, José

Montoya, Mary Pérez, Francisco Herrera, Saúl Flores.

Objetivo general: Determinar los efectos del cambio global y cambio climático sobre los ecosistemas venezolanos.

Efecto del cambio climático sobre la descomposición de hojarasca en el bosque seco y húmedo de la cordillera de la costa, bajo dos escenarios contrastantes de cambio global

Responsable: Carlos Méndez.

Colaboradores: Fanny Carreño (UCV), Meimalin Moreno, Nina Nikonova, Carmen Buendía, José Montoya, Mary Pérez, Ana Felicien, Saúl Flores.

Objetivo general: Determinar el efecto que el desplazamiento altitudinal de especies arbóreas, provocado por cambio climático, tendrá sobre la principal fuente de emisión de CO₂ de los bosques, la descomposición de materia orgánica.

Efecto del cambio climático sobre la descomposición de hojarasca y los descomponedores acuáticos en quebradas de la cuenca del río Ocumare, estado Aragua.

Responsable: José Vicente Montoya

Colaboradores: Carlos Méndez, Fanny Carreño (UCV), Mary Carmen Pérez, Meimalin Moreno.

Objetivo general: Determinar experimentalmente el efecto de las variaciones en los patrones de caudal de los ríos y del desplazamiento altitudinal de especies arbóreas en la cuenca, producto del cambio climático contemporáneo, sobre la descomposición de la hojarasca y los descomponedores acuáticos de quebradas y riachuelos de la cuenca del río Ocumare, estado Aragua.

Impacto del cambio climático y de la ocupación humana en los mosaicos sabana-bosque de la cuenca del Orinoco: un enfoque transdisciplinario

Responsable: Rafael Gasson (Centro de Antropología)

Colaboradores: Carlos Méndez (IVIC), José Montoya (IVIC), Iokiñe Rodríguez (IVIC), Alejandra Leal (USB), Bibiana Bilbao (USB), Maximiliano Bezada (UPEL).

Objetivo general: estudiar de manera retrospectiva y multidisciplinaria los cambios climáticos en

el mosaico sabana bosque de la cuenca del Orinoco. En tal sentido la participación del laboratorio ECG en el proyecto Contribuye a los objetivos: 1) Reconstrucción paleoambiental de la dinámica Sabana-Bosque de la cuenca del Orinoco. 2) Articulación de resultados en sistema de información geográfica SIG.

Construcción colectiva de indicadores de salud humana y ambiental en la cuenca alta del río Petaquire (estado Vargas)

Responsable: Francisco Herrera.

Colaboradores: Carlos Méndez, Fanny Carreño (UCV), Meimalin Moreno, Nina Nikonova, Carmen Buendía, José Montoya, Mary Pérez, Eder Peña, Maribel Ramos. Objetivo general: evaluar el impacto del uso de agroquímicos sobre la salud, suelo, agua, vegetación y alimentos de la cuenca alta del río Petaquire (Edo. Vargas) para la construcción de indicadores de salud y ambiente junto a la comunidad que permitan tomar decisiones respecto a la implementación de prácticas agrícolas alternativas que mejoren su calidad de vida y soberanía alimentaria a escala local y regional. El laboratorio de ecología de ecosistemas y cambio global, participa en el logro del objetivo específico número 4: "Construir colectivamente indicadores de salud y calidad ambiental que puedan ser utilizados como diagnóstico local de referencia" y dentro de estos Indicadores se incluirá la construcción del ciclo del carbono que se produce durante el manejo agrícola.

Estrategias comunitarias agroecológicas para la soberanía alimentaria y cambio climático: una experiencia participativa para la construcción de indicadores de potencial de mitigación basados en criterios de sustentabilidad (ISYCAMBIO)

Responsable: Liccia Romero (ULA).

Colaboradores: Ana Felicien (IVIC), Nelson Pulido (Comunidad El Arenal, Mérida), Mariany Infante (Mérida), Carlos Méndez (IVIC), Ximena González (IVIC), Esquisa Omaña (IVIC), Meimalin Moreno (IVIC), Nina Nikonova (IVIC), Carmen Buendía (IVIC).

Objetivo general: transformar el tratamiento del problema del cambio climático a partir del fortalecimiento de las iniciativas comunitarias agroecológicas que pueden contribuir con la mitigación de las causas de este grave problema socio-ambiental. Mediante la investigación colectiva se pretende revalorizar y reconocer el conocimiento campesino como una herramienta cultural de emancipación y liberación de la colonización del conocimiento, dominado hasta ahora por el modelo reduccionista tecnocrático que impera en todo el sistema de investigación agrícola.

El cambio climático como modulador de la dinámica de formación y retención de nutrientes de estructuras redoximórficas tipo "Green rusts" presentes en suelos estacionalmente inundables en el estado Anzoátegui

Responsable: Noemi Chacón.

Colaboradores: Alessia Bastianoni, Carlos Méndez, Saúl Flores, Meimalin Moreno.

Objetivo general: Evaluar el efecto potencial del cambio climático contemporáneo sobre la formación, estabilidad y capacidad de adsorción de nutrientes de estructuras redoximórficas conocidas como "green rusts" presentes en suelos estacionalmente inundables y nutricionalmente pobres ubicados al sur del estado Anzoátegui.

Proyectos de investigación culminados (propios y colaboraciones)

Rates, patterns and causes of vegetation change in the Gran Sabana, Canaima National Park, Venezuela. GEF. Steeven Higgins (Coordinador); co-investigadores: B. Bilbao, M. Delgado y Carlos Méndez. 2007.

Factores de riesgo en la reducción de habitat en el Parque Nacional Canaima: vulnerabilidad y herramientas para el desarrollo sostenible. FONACIT. Bibiana Bilbao (Coordinador); investigadores: Carlos Méndez, Alejandra Leal, Hebe Vessuri, Lionel Hernández, Judith Rosales, Luz Delgado. 2006.

Estudio ecológico y paleo ecológico de la dinámica sabana-bosque en el Parque Nacional Canaima: efecto del fuego sobre la vegetación y dinámica de nutrientes. Decanato de Investigación y Desarrollo, USB. Bibiana Bilbao (Coordinador); co-investigador: Carlos Méndez, Alejandra Leal. 2005

Caracterización del material combustible y comportamiento del fuego en sabanas submesotermicas de *Trachypogon plumosus* del alto Caroní. Fundacite Guayana. Bibiana Bilbao (Coordinador); co-investigador: Carlos Méndez Vallejo, Alejandra Leal. 2000.

Interacciones Atmosfera Biosfera en la Gran Sabana FONACIT G-98001124. Eugenio Sanhueza (Coordinador); co-investigador: Bibiana Bilbao; Lelys Bravo; Nelda Dezzeo; Carlos Méndez Vallejo. 1998.

Publicaciones científicas arbitradas

Artículos

Méndez, C*, Bilbao, B. 2015. Fijación simbiótica de nitrógeno en *Dimorphandra macrostachya* de los bosques del altiplano de la Guayana Venezolana. Revista Bosque. En prensa.

Bastianoni, A., Chacón, N., **Méndez, C.** Flores, S. 2015. Decomposition dynamics of mixed litter in a seasonally flooded forest near the Orinoco river. Acta Oecologica. En prensa.

Leal A., Gassón R., Bezada M., Silva C, Bilbao B., **Méndez C,** Montoya J., Camejo A., Rodríguez I., y R. Herrera. 2012. Análisis multidisciplinario de la variabilidad ambiental y la ocupación humana en la Cuenca del Orinoco: resultados preliminares. Aceptado para ser publicado en la revista Observador del Conocimiento.

Olivares E., Herrera F., Aguiar G., Peña E., Ramos M. y C. **Méndez.** 2012. Nutrientes y aluminio en helechos de la gran sabana, ¿qué nos enseñan? Aceptado para ser publicado en la revista Observador del Conocimiento.

Bilbao B., A. Leal, **C. Méndez**. 2010. Indigenous use of fire and forest loss in Canaima National Park, Venezuela. Assessment and tools for alternative strategies of fire management in Pemón indigenous land. *Human Ecology*, 38 (5): 663-673.

Pestaña, O, Torres, A., Blanco, S., Rojas, M., **Méndez, C**, López, J., de Bosch, N. y A. Porco. 2009. Factor V Leiden and the risk of venous thrombosis, myocardial infarction and stroke. A case- control study in Venezuela. *Genetic Testing and Molecular Biomarkers*, 13: 537-542.

Bilbao B., A. Leal, **C. Méndez** y M.D. Delgado-Cartay. 2008. The role of fire on vegetation dynamics of upland savannas of the Venezuelan Guayana. En: *Tropical Fire Ecology: Climate Change, Land Use and Ecosystem Dynamics*. M.A. Cochrane, ed. Springer-Praxis, Heidelberg, Germany.

Bilbao, B., **C. Méndez**, M. Delgado, and J. M. Moreno. 2006. Fire behavior in experimental savanna burnings in Gran Sabana, Canaima National Park, Venezuela. In *Proceedings of 5th International Conference on Forest Fire Research*, D. X. Viegas (ed). CD-ROM. 14 p. Amsterdam: Elsevier B.V.

Bilbao, B., Osío, A., Leal, A., Hasmy, Z., **Méndez, C.** and E. Zambrano. 2005. Fire effect on species composition and abundance in savannas of Gran Sabana, Venezuela. *Saber* 17 (supl.):196-198.

Capítulos en libros

Herrera F., **Méndez C**, Marquina S. El cambio climático global y el debate en la comunidad científica. En: *Visiones contra hegemónicas sobre el cambio climático*. Diego Griffon (Ed.), Editorial Trinchera. (En prensa).

Bilbao B., A. Leal, **C. Méndez**, A. Osío y Z. Hasmy. 2011. Significado ecológico de las sabanas y zonas de transición sabana-bosque en el mosaico de vegetación de la Gran Sabana.

Recomendaciones para el manejo y la recuperación de áreas degradadas por el fuego. En: "Experiencias de Restauración Ecológica en Venezuela en las Últimas Décadas", F. Herrera e I. Herrera, eds., Ediciones IVIC, Caracas, Venezuela

Presentaciones en congresos y jornadas científicas

Nikonova, N., San José, J., Buendía, O, Montes, R., Méndez, O y M. Moreno. Mediciones de campo de la productividad de pina [*Ananas comosus* (L.) Merr. cv. roja española] en relación de flujos de CO₂, estrés hídrico y efecto del NIÑO. 60 reunión anual de la sociedad interamericana de horticultura tropical & V congreso colombiano de horticultura. Medellín Colombia, Octubre 2014.

Bueno, J., Herrera, F., Méndez, O, y G. Velásquez. Análisis de cambios en la distribución actual y potencial de la papa criolla (*Solanum tuberosum L.*) bajo el escenario de cambio climático RCPS 2.6 para el año 2050 utilizando SIG: caso Suramérica. III Congreso Venezolano de Sistemas de Información Geográfica SIG. Mérida, Octubre 2014.

Olivares, E., Herrera F., Aguiar G., Peña E., Ramos M. y C. Méndez. Concentración de elementos tierras raras en extractos ácidos de heléchos arborescentes y herbáceos de la Gran Sabana y sus suelos. 1er encuentro regional de ciencia tecnología e innovación, región centro norte, Valencia Junio 2013.

Flores S., Méndez C, Nassar J., Moreno M., Nikonova N. Y Buendía C. Efecto del cambio climático sobre la floración de las especies dominantes del bosque montano del norte de Venezuela. X Congreso Venezolano de Ecología Integrando saberes ante la crisis ambiental. Del 18 al 22 de noviembre de 2013. Mérida, Venezuela.

Olivares E., Herrera F., Aguiar G., Peña E., Ramos M., Méndez O Concentración de bario en relación con el potasio y el calcio en heléchos arborescentes y herbáceos de la Gran Sabana. X Congreso Venezolano de Ecología Integrando saberes ante la crisis ambiental. Del 18 al 22 de noviembre de 2013. Mérida, Venezuela.

Méndez C, Valero E., Moreno M., Nikonova N., Buendía C, Montoya J., Leal A., y R. Gasson. Vulnerabilidad ante los cambios de cobertura vegetal provocados por el cambio climático contemporáneo en Venezuela. 2.do Congreso Venezolano de Ciencia, Tecnología e Innovación. Del 07 al 10 de noviembre de 2013. Caracas. Venezuela.

Olivares E., Herrera F., AguiarG., Peña E., Ramos M., Méndez C, Mostacero J. Evaluación de la concentración de plomo en heléchos y suelos de la Gran Sabana en relación a otros elementos traza. 2.do Congreso Venezolano de Ciencia, Tecnología e Innovación. Del 07 al 10 de noviembre de 2013. Caracas. Venezuela.

Bilbao B., Zambrano E., Millán A., Leal A., Méndez C, Pérez F., Chani H., Machuca R., Salazar R. Efecto del fuego sobre el carbono orgánico del suelo en sabanas altas de Guyana. XX Congreso Venezolano de la Ciencia del Suelo. Del 25 al 29 de noviembre 2013. San Juan de Los Morros, Venezuela.

Pérez M.C., Montoya J.V., Bastianoni A., Méndez C, Moreno M., Paolini J. Pérdida de masa de hojarasca en las etapas iniciales de la descomposición acuática: importancia de la lixiviación y actividad microbiana. 2.do Congreso Venezolano de Ciencia, Tecnología e Innovación. Del 07 al 10 de noviembre de 2013. Caracas. Venezuela.

Bastianoni, A., Chacón, N., Méndez, C, Montoya, J.V. y S. Flores. 2013. La descomposición de la hojarasca de un bosque tropical estacionalmente inundable: un proceso a evaluar a distintos niveles. X Congreso Venezolano de Ecología Integrando saberes ante la crisis ambiental. Del 18 al 22 de noviembre de 2013. Mérida, Venezuela.

Quilarte, E., Velázquez, G., y Méndez C. Evaluación del patrón de distribución del colibrí *Leucippus fallax* (Aves: Trochilidae) ante posibles efectos de cambio climático II Congreso Venezolano de SIG, COVESIG, Mérida, Venezuela, octubre 2012.

Olivares, E., Herrera F., Aguiar G., Peña E., Ramos M. y C. Méndez. Nutrientes y aluminio en heléchos de la gran sabana, ¿qué nos enseñan? Primer congreso Venezolano de Ciencia Tecnología e Innovación en el marco de la LOCTI y del PEII. Caracas, septiembre 2012.

Gassón R., Leal A., Bilbao B., Rodríguez I., Bezada M., Arrieta Maria E., Herrera R., Silva C, Méndez C, Montoya J., Biord H., Tiapa F., Scaramelli F., Zucchi A. Impacto del cambio climático y de la ocupación humana en los mosaicos sabana-bosque de la Cuenca del Orinoco. Primer congreso Venezolano de Ciencia Tecnología e Innovación en el marco de la LOCTI y del PEII. Caracas, septiembre 2012.

Gassón R., Leal A., Bilbao B., Biord H., Méndez C, Rodríguez I., Scaramelli F., Zucchi A., Montoya J., Bezada M., Silva C, Herrera R., Tiapa F., y M. Arrieta. Understanding our past to be able to predict future: a multi-scale histórica reconstruction of the impact of climate change and human occupations on savannah-forest mosaics in Venezuela. Día de la investigación en Cambio Climático, Universidad de East Anglia, Reino Unido, Mayo 2012.

Bilbao B., Zambrano E., Millán A., A. Leal y C. Méndez. Interacción a largo plazo de la biomasa-fuego-carbono orgánico del suelo en sabanas tropicales. XIX congreso Latino americano de las Ciencias del Suelo, Mar de plata Argentina, Abril 2012.

Méndez, C.L.; Bilbao, B. "Plausibility of New Paradigms in Terrestrial Nitrogen Cycle". European Geoscience Unión General Assembly 2012, Viena, Austria. Abril 2012.

Montoya, J.V.; Bastianoni, A.; Méndez, C; Paolini, J. Evaluation of leaf litter leaching kinetics through commonly-used mathematical models. European Geoscience Unión General Assembly 2012, Viena, Austria. Abril 2012.

Bastianoni, A.; Montoya, J.V.; Méndez, C; Paolini, J. Dissolved organic carbón biodegradability from leaf litter leachates of riparian tropical trees. European Geoscience Unión General Assembly 2012, Viena, Austria. Abril 2012.

Méndez, C.L.; Moreno, M.C.; San José, J.J.; Montes, R.; Montoya, J.V.; Paolini, J. "Anthropogenic matter drawdown and carbón accumulation mediates by soil aggregates in ecotones (Morichales) of the Orinoco lowland". 96 the Annual Meeting Ecological Society of América. Austin, Texas, Estados Unidos de América. Agosto 2011.

Carreño, F. Jose L López, Estluz K Mata, Leonor Cárdenas, Osiris Da Costa, Carlos Méndez, and Rene Utrera. Frequency of BCR/ABL Breakpoints in CML Venezuelan Patients: Contribution

to a Possible Worldwide Distribution of BCR/ABL Transcripts Associated to Ethnicity. Blood (ASH Annual Meeting Abstracts), Nov 2008, 112: 4280.

Bilbao, B., Leal, A., Méndez, C., Zambrano, E., Hasmy, Z., Osío, A., and M. Delgado. Conociendo al fuego y sus efectos en el norte de la Gran Sabana, Parque Nacional Canaima (PNC). Bases para un plan de manejo del fuego en la región. VII Congreso Venezolano de Ecología. Ciudad Guayana, Venezuela, Noviembre 2007.

Méndez, C., Ferrera-Cerrato, R., Bilbao, B. and J. Delgadillo. Grupos funcionales y ciclo de nitrógeno en costras de suelo y suelo de sabana de la gran sabana, Edo. Bolívar, Venezuela. Functional groups and nitrogen cycle on soil crust and soil from savanna of Gran Sabana, Edo. Bolívar, Venezuela. I Congreso Internacional de Biodiversidad del Escudo Guayanés. Santa Elena de Guairén, Venezuela, 2006.

Méndez, C. and B. Bilbao. Dynamic of Gran Sabana forest-savanna gradient, revealed by isotopic composition of soil organic matter. II International Conference of Large-Scale Biosphere Atmosphere experiment in Amazonia. Manaus, Brasil, July 2002.

Bilbao, B., Méndez, C., Leal, A. and M. Delgado. Fire behaviour and impact in the characteristics of the vegetation, in savannas of the high basin of the Caroníriver. II International Conference of Large-Scale Biosphere Atmosphere experiment in Amazonia. Manaus, Brasil, July 2002.

Méndez, C. and B. Bilbao. Effect of ash deposition on soil nitrogen availability in burned savannas of the gran sabana, Venezuela. II international conference of Large-Scale Biosphere Atmosphere experiment in Amazonia. Brasília, Brasil, July 2002.

Bilbao, B., Leal, A., Méndez, C., Zambrano E. and J. Moreno. Biomass and net primary productivity in savannas, Gran Sabana, Canaima National Park, Venezuela. II international conference of Large-Scale Biosphere Atmosphere experiment in Amazonia. Brasília, Brasil, July 2002.

Bilbao, B., Méndez, C., Zambrano, E., Castillo, R., Jaffe, M. and J. Moreno. Photosynthetic rates and nitrogen use efficiencies in plants of different functional groups in the open savannas of Gran Sabana, Canaima National Park, Venezuela. II International Conference of Large-Scale Biosphere Atmosphere experiment in Amazonia. Brasília, Brasil, July 2002.

Bilbao, B., Castillo, R., Méndez, C., Zambrano, E. & M. Jaffé. Efecto del fuego en la capacidad de asimilación de carbono de grupos funcionales de plantas en las sabanas de la cuenca alta del río Caroní. I jornada interacciones atmósfera biosfera, Gran Sabana, Venezuela. Universidad nacional experimental de Guayana, Ciudad Guayana, Marzo 2002.

Bilbao, B., Méndez, C., Leal, A. y M. Delgado. Comportamiento del fuego e impacto en las características de la vegetación, en sabanas de la cuenca alta del río Caroní. I jornada

interacciones atmósfera biosfera, Gran Sabana, Venezuela. Universidad Nacional Experimental de Guayana, Ciudad Guayana, Marzo 2002.

Méndez, C. and B. Bilbao. Soil ^{15}N abundance and vegetation change in the Gran Sabana, Venezuela. Ecological Society of América, Madison, USA, August 2001.

Méndez, C. and B. Bilbao. Vegetation change effect over labile fraction of soil carbon at Caroni river basin. Congreso Venezolano de Ecología. ICAAE. Fac. Ciencias. Universidad de Los Andes. Mérida. 29 de octubre al 2 de noviembre de 2001.

Jaffé, M., Castillo, R., Méndez, C. and B. Bilbao. Eficiencia de uso de nitrógeno y fotosíntesis en grupos funcionales de especies en sabanas abiertas de la gran sabana, parque nacional Canaima, Venezuela. Congreso Venezolano de Ecología. ICAAE. Fac. Ciencias. Universidad de Los Andes. Mérida. 29 de octubre al 2 de noviembre de 2001.

Bilbao, B., Méndez, C., Leal, A., Castillo, R. "Patrones de asignación de biomasa y productividad en sabanas del Norte de la Gran Sabana, Parque Nacional Canaima, Venezuela". IV Congreso Venezolano de Ecología. ICAAE. Fac. Ciencias. Universidad de Los Andes. Mérida. 29 de octubre al 2 de noviembre de 2001.

Osío, A., Bilbao, B. y C. Méndez. Estructura de la comunidad de sabanas y su asociación con algas verdeazules en el sureste de la Gran Sabana, Edo. Bolívar. IV Congreso Venezolano de Ecología. ICAAE. Fac. Ciencias. Universidad de Los Andes. Mérida. 29 de octubre al 2 de noviembre de 2001.

Méndez, C. and B. Bilbao. Vegetation change in the Gran Sabana, Venezuela, revealed by S^{13}C of the soil organic matter. Ecological Society of América, Snowbird, USA, August 2000.

Méndez, C. y Bilbao, B. "Cambio de vegetación en la Gran Sabana, Edo. Bolívar, revelados por el S^{13}C de la materia orgánica del suelo". L Convención Anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (AsoVAC). Premio Mejor cartel Sesión: "Botánica y Ecología Vegetal". 19-24 de noviembre de 2000. Caracas, Venezuela.

Organización de cursos y talleres

Coordinación del taller: Impacto del cambio climático y de la ocupación humana en los mosaicos sabana-bosque de la cuenca del Orinoco: un enfoque transdisciplinario. X Congreso Venezolano de Ecología Integrando saberes ante la crisis ambiental. Del 18 al 22 de noviembre de 2013. Mérida, Venezuela.

Coordinación del cine-foro: ¿Quemar o no quemar? Rompiendo los paradigmas del uso del fuego en la conservación de ecosistemas tropicales. X Congreso Venezolano de Ecología Integrando saberes ante la crisis ambiental. Del 18 al 22 de noviembre de 2013. Mérida, Venezuela.

Organización del ciclo de talleres: Ecología y Soberanía Local. Del 31 de julio al 01 de octubre de 2013. Ocumare de la Costa, estado Aragua, Venezuela.

Coordinación del seminario de investigación: Cambio climático-Soberanía alimentaria. IVIC-ULA. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas. 28 al 30 de abril de 2014.

Docencia

Cursos de postgrado dictados parcial o totalmente

Introducción al lenguaje R como herramienta en ecología. Postgrado. Centro de Ecología. IVIC. 1º Semestre 2013-2014.

Introducción al lenguaje R como herramienta en ecología. Postgrado. Centro de Ecología. IVIC. 1º Semestre 2014-2015.

Colaboración en el dictado de la materia obligatoria: Bioestadística Avanzada, coordinada por la Dra. Margarita Lampo. Centro de Ecología, IVIC. 1º Semestre 2012-2013.

Colaboración en el dictado de la materia obligatoria: Bioestadística Avanzada, coordinada por la Dra. Margarita Lampo. Centro de Ecología, IVIC. 1º Semestre 2013-2014.

Colaboración en el dictado de la materia obligatoria: Bioestadística Avanzada, coordinada por la Dra. Margarita Lampo. Centro de Ecología, IVIC. 1º Semestre 2014-2015.

Premios y Distinciones

Premio Nacional de Ciencia y Tecnología, Mención Ciencias Naturales al trabajo titulado: Nuevas alternativas sustentables de manejo del fuego y reducción de gases de efecto invernadero en áreas protegidas del Parque Nacional Canaima. Otorgado por: el Observatorio Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (Oncti). Caracas, Venezuela. 2014.

Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación. PEII A2. 2011-2015.

Fondo Nacional para la Ciencia, Tecnología e Innovación (Fonacit), Pasantía-Investigación de corto plazo en el exterior, University of Leicester, (costos de manutención). Honorary Visiting Fellow of University of Leicester, UK (facilidades de laboratorio). 2006.

Pan-Amazonia Project Workshop Fellow to Field Course on Ecophysiological Process Understanding, Reserva das Cueiras, Manaus-AM, Brasil. 2004.

Red Latino Americana de Botánica (RLB), Short-term Research Fellow, Colegio de Post graduados México. 2003.

Ph.D. Carlos Méndez

Head of the laboratory of Global Change and Ecosystems Ecology.

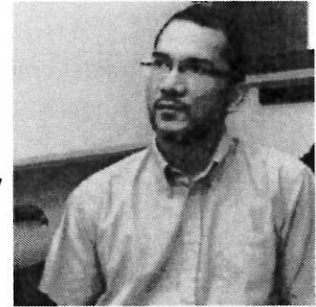
General Coordinator of the Regional Center for the Study and Usage of Savannas. (Centro Regional para el Estudio y Aprovechamiento de las Sabanas) (CREAS).

Ecology Center. Venezuelan Institute for Scientific Research (IVIC)

Carretera Panamericana Km 11. Caracas 1020-A. Venezuela.

Email: cmendez@ivic.gob.ve/carlos.menvall@gmail.com

Ph: 0212-5041246 / 5043065 Fax: 0212-5041088



Formation

University Degrees

PhD Biology Sciences: Universidad Simón Bolívar, 2010. Thesis Title: Nitrogen Cycle in the Savanna-Forest Transition, Gran Sabana, Canaima National Park, Venezuela. Tutor: Dr. Bilbao, Bibiana.

Degree in Biological Sciences: Universidad Simón Bolívar, 1999. Thesis Title: Vegetation Changes revealed in soil organic matter by 813C. Gran Sabana, Canaima National Park, Venezuela.

Courses

Sustainability and Landscape Ecology. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Sep-Oct. 2002, Credit hours 80h.

Micorrizas and Rhizobium in agroecosystems. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Nov. 2001, Credit hours 64 h.

Biosphere's role in the Climate System: The Southamerican tropics. USB. April 11th, 2000, Caracas.

Internships

Use of ¹⁵N as a tool for evaluating N₂ fixation and its fate in plants and soils for agricultural applications. Dr. Juan Carlos Berrío. Jan-April 2006. University of Leicester.

Agricultural and soil microbiology. Post Graduate College. México. Dr Ferrera-Cerrato. August-December 2003.

Institutional Collaboration or Cooperation

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

Delegate to the Ad Hoc Working Group for Cooperation Measures Long Term (AWG -LCA) of the United Nations Framework Convention on Climate Change. September 2012, Bangkok, Thailand.

Delegated by the MPPCTI to the Conference of the Parties (COP18) and the 37th meeting of the subsidiary bodies (SBSTA -SBI 37). December 2012, Doha, Qatar.

Delegate to the subsidiary bodies (SBSTA -SBI 38) of the United Nations Framework Convention on Climate Change during the meeting 38th June 2013, Bonn Germany.

Delegated by the MPPCTI to the Conference of the Parties (COP19) and the 39th meeting of the subsidiary bodies (SBSTA -SBI 39). November 2013, Warsaw Poland.

Delegate to the subsidiary bodies (SBSTA -SBI 40) of the United Nations Framework Convention on Climate Change during the meeting 40th June 2014, Bonn Germany.

Delegate to the subsidiary bodies (SBSTA -SBI 41) of the United Nations Framework Convention on Climate Change during the meeting 41 st December 2014, Lima, Peru.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) - 5th Assesment Report

Report's reviewed

Report Review and summary for policymakers of Working Group I: The Physical Basis.

Report Review and summary for policymakers of Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability.

Report Review and summary for policymakers of Working Group III: Mitigation of Climate Change.

Assitance to Session

Delegated by the MPPCTI to the IPCC to review the report and summary for policymakers of Working Group I: The Physical Basis . Working session No. 36 of IPCC, September 2013, Stockholm, Sweden.

Delegated by the MPPCTI to the IPCC to review the report and summary for policymakers of Working Group II : Impacts, Adaptation and Vulnerability. Working session No. 38 of the IPCC, in March 2014, Yokohama, Japan.

Community Pre-COP on Climate Change

Participation in the preparatory activities for the Community Pre -COP activities in Venezuela next November as organizing Member and rapporteur - coordinator of climate ethics central theme.

Academic Activities

Research projects in development (own and collaborations)

Global Change and Climate Change effects on venezuelan ecosystems

Responsible: Carlos Méndez.

Contributors: Meimalin Moreno, Nina Nikonova, Ana Felicien, Carmen Buendía, José Montoya, Mary Pérez, Francisco Herrera, Saúl Flores.

General Objective: to determine the effects of global change and climate change on Venezuelan ecosystems.

Effect of climate change on leaf litter decomposition in dry and humid forest from the coastal mountain range, under two contrasting scenarios of global change

Responsible: Carlos Méndez.

Contributors: Fanny Carreño (UCV), Meimalin Moreno, Nina Nikonova, Carmen Buendía, José Montoya, Mary Pérez, Ana Felicien, Saúl Flores.

General Objective: To determine the effect of altitude shifting from arboreal species due to Global Change, its incidence on CO₂ emission sources from forest and decomposition of organic matter.

Climate Change effect on leaf litter decomposition and aquatic decomposers in streams from Ocumare River basin, Aragua State.

Responsible: José Vicente Montoya

Contributors: Carlos Méndez, Fanny Carreño (UCV), Mary Carmen Pérez, Meimalin Moreno.

General objective: experimental determination of the effects of variations in river flow patterns and altitudinal shift of arboreal species in the watershed as a product of contemporary climate change on leaf litter decomposition and aquatic decomposers of creeks and streams in the Ocumare river basin, Aragua State.

Climate Change impact of human occupation in the savanna-forest mosaic from Orinoco River basin: an interdisciplinary approach

Responsible: Rafael Gasson (Centro de Antropología)

Contributors: Carlos Méndez (IVIC), José Montoya (IVIC), Iokiñe Rodríguez (IVIC), Alejandra Leal (USB), Bibiana Bilbao (USB), Maximiliano Bezada (UPEL).

General Objective: to study in a multidisciplinary and retrospective approach, the climate changes in the savanna-forest mosaic from the Orinoco River basin. In this sense, ECG laboratory's participation in the project contributes to the objectives:

- 1) Paleoenvironmental reconstruction of Savannah-Forest dynamics from Orinoco river basin.
- 2) Articularon of results in the geographic information system GIS system.

Collective construction of indicators of human and environmental health in the upper basin of the Petaquire river (Vargas State)

Responsible: Francisco Herrera.

Contributors: Carlos Méndez, Fanny Carreño (UCV), Meimalin Moreno, Nina Nikonova, Carmen Buendía, José Montoya, Mary Pérez Peña Eder, Maribel Ramos. General Objective: To evaluate the impact of agrochemicals on health, soil, water, vegetation and food at the high basin of Petaquire river (Vargas State) for the construction of health indicators and environmental quality with the community to enable decisions regarding the implementation of alternative agricultural practices that improve their quality of life and food sovereignty at local and regional levels. The laboratory ecosystem ecology and global change, participates in the achievement of the specific objective No. 4: "Build collectively indicators of health and environmental quality that can be used as a local reference diagnosis" and within these indicators the construction of the carbon cycle that is produced during the agricultural operation.

Agroecological community strategies for food sovereignty and climate change: a participatory experience for the construction of indicators of potential mitigation based on sustainability criteria (ISYCAMBIO)

Responsible: Licia Romero (ULA).

Contributors: Ana Felicien (IVIC), Nelson Pulido (Community El Arenal, Mérida), Mariany Infante (Mérida), Carlos Méndez (IVIC), Ximena González (IVIC), Esquisa Omana (IVIC), Meimalin Moreno (IVIC), Nina Nikonova (IVIC), Carmen Buendía (IVIC).

General Objective: to transform the approach towards the climate change problem by strengthening the agroecological community initiatives that can contribute to the mitigation of the causes of this serious social and environmental problem. The collective research means to enhance and recognize the peasant knowledge as a cultural tool for emancipation and liberation of the colonization of knowledge, until now dominated by the technocratic reductive model that prevails throughout the Agricultural Research System.

Climate change as a modulator of the dynamics of formation and retention of nutrients like redoximorphic structures "Green rusts" present in seasonally flooded soils in Anzoátegui state

Responsible: Noemi Chacón.

Contributors: Alessia Bastianoni, Carlos Méndez, Saúl Flores, Meimalin Moreno.

General Objective: To evaluate the potential of contemporary climate change effect on the formation, stability and adsorption capacity of nutrients redoximorphic structures known as "greenrusts" present in seasonally flooded and nutritionally poor soil located south of Anzoátegui state.

Research projects (own and collaborations)

Rates, patterns and causes of vegetation change in the Gran Sabana, Canaima National

Park, Venezuela. GEF. Steeven Higgins (Coordinador); co-investigadores: B. Bilbao, M. Delgado y Carlos Méndez. 2007.

Risk factors in reducing the Canaima National Park habitat: vulnerability and tools for sustainable development. FONACIT. Bibiana Bilbao (Coordinator); collaborators: Carlos Méndez, Alejandra Leal, Hebe Vessuri, Lionel Hernández, Judith Rosales, Luz Delgado. 2006.

Ecologic and Paleoecologic study of the savanna-forest dynamics at Canaima National Park: the effect of fire on vegetation and nutrient dynamics. Decanato de Investigación y Desarrollo, USB. Bibiana Bilbao (Coordinator); collaborators: Carlos Méndez, Alejandra Leal. 2005.

Characterization of fueling material and fire behavior in submesothermic savannas of *Trachypogon plumosus* at upper Caroní. Fundacite Guayana. Bibiana Bilbao (Coordinator); collaborators: Carlos Méndez Vallejo, Alejandra Leal. 2000.

Atmosphere Biosphere interactions in Gran Sabana FONACIT G-98001124. Eugenio Sanhueza (Coordinator); collaborators: Bibiana Bilbao; Lelys Bravo; Nelda Dezzee; Carlos Méndez Vallejo. 1998.

Scientific Publications

Papers

Méndez, C., Bilbao, B. 2015. Symbiotic nitrogen fixation in *Dimorphandramacrostachya* in plateau forests from Venezuelan Guayana. Journal Bosque. In press.

Bastianoni, A., Chacón, N., **Méndez, C.** Flores, S. 2015. Decomposition dynamics of mixed litter in a seasonally flooded forest near the Orinoco River. Acta Oecologica. <in press.

Leal A., Gassón R., Bezada M., Silva C, Bilbao B., **Méndez C.**, Montoya J., Camejo A., Rodríguez I., y R. Herrera. 2012. Multidisciplinary analysis of environmental variability and human occupation in the Orinoco Basin: preliminar results. Accepted in Knowledge Observer.

Olivares E., Herrera F., Aguiar G., Peña E., Ramos M. y **C. Méndez.** 2012. Aluminum and nutrients in ferns from Gran Sabana, what do they teach us? Accepted to be published in Knowledge Observer.

Bilbao B., A. Leal, **C. Méndez.** 2010. Indigenous use of fire and forest loss in Canaima National Park, Venezuela. Assessment and tools for alternative strategies of fire management in Pemón indigenous land. Human Ecology, 38 (5): 663-673.

Pestaña, C, Torres, A., Blanco, S., Rojas, M., **Méndez, C**, López, J., de Bosch, N. y A. Porco. 2009. Factor V Leiden and the risk of venous thrombosis, myocardial infarction and stroke. A case- control study in Venezuela. *Genetic Testing and Molecular Biomarkers*, 13: 537-542.

Bilbao B., A. Leal, **C. Méndez** y M.D. Delgado-Cartay. 2008. The role of fire on vegetation dynamics of upland savannas of the Venezuelan Guayana. En: *Tropical Fire Ecology: Climate Change, Land Use and Ecosystem Dynamics*. M.A. Cochrane, ed. Springer-Praxis, Heidelberg, Germany.

Bilbao, B., **C. Méndez**, M. Delgado, and J. M. Moreno. 2006. Fire behavior in experimental savanna burnings in Gran Sabana, Canaima National Park, Venezuela. In *Proceedings of 5th International Conference on Forest Fire Research*, D. X. Viegas (ed). CD-ROM. 14 p. Amsterdam: Elsevier B.V.

Bilbao, B., Osío, A., Leal, A., Hasmy, Z., **Méndez, C.** and E. Zambrano. 2005. Fire effect on species composition and abundance in savannas of Gran Sabana, Venezuela. *Saber* 17(suppl.):196-198.

Book chapters

Herrera F., **Méndez C**, Marquina S. Climate global change and the scientific community debate. In: *Hegemonic visions against climate change*. Diego Griffon (Ed.), Trinchera Editorial. (In press).

Bilbao B., A. Leal, C. Méndez, A. Osío y Z. Hasmy. 2011. Ecological significance of the savannas and savanna transition zones - forest mosaic vegetation of the Gran Sabana. Recommendations for the management and recovery of áreas degraded by fire. In: "Experiences of Ecological Restoration in Venezuela in Recent Decades "

Talks in meetings and scientific conferences

Nikonova, N., San José, J., Buendía, C, Montes, R., Méndez, C. y M. Moreno. Productivity field measurement for pinnapple [*Ananascomosus* (L.) Merr. cv. Spanish red] in relation to the CO₂ fluxes, hidric stress and the NIÑO effect. 60th annual meeting of interamerican tropical horticulture & V Colombian Meeting for horticulture. Medellín Colombia, October2014.

Bueno, J., Herrera, F., Méndez, C, y G. Velásquez. Analysis of the actual distribution changes and the local potato's potential (*Solanumtuberosum l.*) with the climate change scenary RCPS2.6 for year 2050 using SIG: Southamerican case. III Venezuelan Meeting of Geographic Information Systems SIG. Mérida, October2014.

Olivares, E., Herrera F., AguiarG., Peña E., Ramos M. y C. Méndez. Concentration of rare earth elements in acid extracts of tree and herbaceous ferns from Gran Sabana and its soils. 1st

Regional meeting for sciences, technology and innovation. North Center Región, Valencia, June 2013.

Flores S., Méndez C, Nassar J., Moreno M., Nikonova N. Y Buendía C. Effect of climate change on flowering of the dominant species of montane forest in northern Venezuela. X Venezuelan Meeting of Ecology Integrating knowledge to the environmental crisis. November 18-22nd 2013. Mérida, Venezuela.

Olivares E., Herrera F., Aguiar G., Peña E., Ramos M., Méndez C. Barium concentration in relation to potassium and calcium present in tree and herbaceous ferns from Gran Sabana. X Venezuelan Meeting of Ecology Integrating knowledge to the environmental crisis. November 18-22nd 2013. Mérida, Venezuela.

Méndez C, Valero E., Moreno M., Nikonova N., Buendía C, Montoya J., Leal A., y R. Gasson. Vulnerability to changes in vegetation cover caused by the contemporary climate change in Venezuela. 2nd Venezuelan Meeting for Science, Technology and Innovation. November 7-1 Oth 2013. Caracas. Venezuela.

Olivares E., Herrera F., Aguiar G., Peña E., Ramos M., Méndez C, Mostacero J. Evaluation of the concentration of lead in ferns and soils from Gran Sabana in relation to other trace elements. 2nd Venezuelan Meeting for Science, Technology and Innovation. November 7-1 Oth 2013. Caracas. Venezuela.

Bilbao B., Zambrano E., Millán A., Leal A., Méndez C, Pérez F., Chani H., Machuca R., Salazar R. Fire effect on soil organic carbón from high savannas at Guyana. XX Venezuelan Meeting on Soil. November 25-29th 2013. San Juan de Los Morros, Venezuela.

Pérez M.C., Montoya J.V., Bastianoni A., Méndez C, Moreno M., Paolini J. Leaf Litter mass loss in the initial stages of aquatic decomposition importance of leaching and microbial activity. 2nd Venezuelan Science Technology and Innovation. November 7-1 Oth 2013. Caracas. Venezuela.

Bastianoni, A., Chacón, N., Méndez, C, Montoya, J.V. y S. Flores. 2013. Leaf litter decomposition of a seasonally flooded tropical forest: a process to evaluate at different levels. X Venezuelan Ecology Meeting uniting the knowledge for the environmental crisis. November 18-22nd 2013. Mérida, Venezuela.

Quilarte, E., Velázquez, G., y Méndez C. Distribution pattern evaluation on the hummingbird *Leucippus fallax* (birds: Trochilidae) and Climate Change Effects. II Venezuelan Meeting for SIG, COVESIG, Mérida, Venezuela, october 2012.

Olivares, E., Herrera F., Aguiar G., Peña E., Ramos M. y C. Méndez. Nutrients and aluminum in fern from Gran Sabana, what do they teach us? First Venezuelan Meeting on Science and Technology and innovation at LOCTI y del PEII. Caracas, September 2012.

Gassón R., Leal A., Bilbao B., Rodríguez I., Bezada M., Arrieta Maria E., Herrera R., Silva C, Méndez C, Montoya J., Biord H., Tiapa F., Scaramelli F., Zucchi A. Impact of climate change and human occupation in the savanna-forest mosaic at Orinoco Basin. First Venezuelan Meeting on Science and Technology and innovation at LOCTI y del PEII. Caracas, September 2012.

Gassón R., Leal A., Bilbao B., Biord H., Méndez C, Rodríguez I., Scaramelli F., Zucchi A., Montoya J., Bezada M., Silva C, Herrera R., Tiapa F., y M. Arrieta. Understanding our past to be able to predict future: ancient multi-scale reconstruction of the impact of climate change and human occupation on savannah-forest mosaics in Venezuela. Research day on Climate Change, East Anglia University, United Kingdom, May 2012.

Bilbao B., Zambrano E., Millán A., A. Leal y C. Méndez. Long-term interaction of biomass - fire - soil organic carbón in soil from tropical savannas. . XIX Latin American Meeting for Soil Sciences, Mar de plata Argentina, April 2012.

Méndez, C.L.; Bilbao, B. "Plausibility of New Paradigms in Terrestrial Nitrogen Cycle". European Geoscience Unión General Assembly 2012, Viena, Austria. Abril 2012.

Montoya, J.V.; Bastianoni, A.; Méndez, C; Paolini, J. Evaluation of leaf litter leaching kinetics through commonly-used mathematical models. European Geoscience Unión General Assembly 2012, Viena, Austria. April 2012.

Bastianoni, A.; Montoya, J.V.; Méndez, C; Paolini, J. Dissolved organic carbón biodegradability from leaf litter leachates of riparian tropical trees. European Geoscience Unión General Assembly 2012, Viena, Austria. Abril 2012.

Méndez, C.L.; Moreno, M.C.; San José, J.J.; Montes, R.; Montoya, J.V.; Paolini, J. "Anthropogenic matter drawdown and carbón accumulation mediated by soil aggregates in ecotones (Morichales) of the Orinoco lowland". 96 the Annual Meeting Ecological Society of América. Austin, Texas, USA. August 2011.

Carreño, F. Jose L López, Estluz K Mata, Leonor Cárdenas, Osiris Da Costa, Carlos Méndez, and Rene Utrera. Frequency of BCR/ABL Breakpoints in CML Venezuelan Patients: Contribution to a Possible Worldwide Distribution of BCR/ABL Transcripts Associated to Ethnicity. Blood (ASH Annual Meeting Abstracts), Nov 2008, 112: 4280.

Bilbao, B., Leal, A., Méndez, C, Zambrano, E., Hasmy, Z., Osío, A., and M. Delgado. Knowing the fire and its effects on the north of Gran Sabana, Canaima National Park (PNC). Bases for a fire managing plan in the región.. VII Venezuelan Ecology Meeting. Ciudad Guayana, Venezuela, November 2007.

Méndez, C, Ferrera-Cerrato, R., Bilbao, B. and J. Delgadillo. Functional groups and nitrogen cycle on soil crust and savanna soils from of Gran Sabana, Edo. Bolívar,

Venezuela. I International Meeting for the Biodiversity at Guiana Shield. Santa Elena de Guairén, Venezuela, 2006.

Méndez, C. and B. Bilbao. Dynamic of Gran Sabana forest-savanna gradient, revealed by isotopic composition of soil organic matter. II International Conference of Large-Scale Biosphere Atmosphere experiment in Amazonia. Manaus, Brasil, July 2002.

Bilbao, B., Méndez, C, Leal, A. and M. Delgado. Fire behaviour and impact in the characteristics of the vegetation, in savannas from of the Caroní river Basin. II International Conference of Large-Scale Biosphere Atmosphere experiment in Amazonia. Manaus, Brasil, July 2002.

Méndez, C. and B. Bilbao. Effect of ash deposition on soil nitrogen availability in burned savannas of the gran sabana, Venezuela. II international conference of Large-Scale Biosphere Atmosphere experiment in Amazonia. Brasilia, Brasil, July 2002.

Bilbao, B., Leal, A., Méndez, C, Zambrano E. and J. Moreno. Biomass and net primary productivity in savannas, Gran Sabana, Canaima National Park, Venezuela. II International conference of Large-Scale Biosphere Atmosphere experiment in Amazonia. Brasilia, Brasil, July 2002.

Bilbao, B., Méndez, C, Zambrano, E., Castillo, R., Jaffe, M. and J. Moreno. Photosynthetic rates and nitrogen use efficiencies in plants of different functional groups in the open savannas of Gran Sabana, Canaima National Park, Venezuela. II International Conference of Large-Scale Biosphere Atmosphere experiment in Amazonia. Brasilia, Brasil, July 2002.

Bilbao, B., Castillo, R., Méndez, C, Zambrano, E. & M. Jaffé. Fire effect in the assimilatory ability of carbón from functional groups of plants in in savannas from the Caroní river Basin. I Atmosphere Biosphere interactions conference, Gran Sabana, Venezuela. Universidad nacional experimental de Guayana, Ciudad Guayana, March 2002.

Bilbao, B., Méndez, C, Leal, A. y M. Delgado. Fire behavior and impact on the vegetation characteristics, in savannas from the upper Caroni river Basin. I Atmosphere Biosphere interactions conference, Gran Sabana, Venezuela. Universidad Nacional Experimental de Guayana, Ciudad Guayana, March 2002.

Méndez, C. and B. Bilbao. Soil ¹⁵N abundance and vegetation change in the Gran Sabana, Venezuela. Ecological Society of América, Madison, USA, August 2001.

Méndez, C. and B. Bilbao. Vegetation change effect over lábil fraction of soil carbón at Caroni river basin. IV Venezuelan Ecology Meeting. ICAAE. Fac. Ciencias. Universidad de Los Andes. Mérida. October 29th to November 2nd 2001.

Jaffé, M., Castillo, R., Méndez, C. and B. Bilbao. Efficiency of the nitrogen use and photosynthesis in functional groups of species from open savannas from Gran Sabana, Canaima National Park, Venezuela. IV Venezuelan Ecology Meeting. ICAAE. Fac. Ciencias. Universidad de Los Andes. Mérida. October 29th to November 2nd 2001.

Bilbao, B., Méndez, C., Leal, A., Castillo, R. "Biomass assignment patterns and productivity in savannas from North Gran Sabana, Canaima National Park, Venezuela". IV Venezuelan Ecology Meeting. ICAAE. Fac. Ciencias. Universidad de Los Andes. Mérida. October 29th to November 2nd 2001.

Osío, A., Bilbao, B. y C. Méndez. Savannas community structure and its association with blue-green algae from the southeast of Gran Sabana, Edo. Bolívar. IV Venezuelan Ecology Meeting. ICAAE. Fac. Ciencias. Universidad de Los Andes. Mérida. October 29th to November 2nd 2001.

Méndez, O and B. Bilbao. Vegetation change in the Gran Sabana, Venezuela, revealed by $D^{13}C$ from the soil organic matter. Ecological Society of América, Snowbird, USA, August 2000.

Méndez, C. y Bilbao, B. "Vegetation changes in Gran Sabana, Edo. Bolívar, revealed by $D^{13}C$ from the soil organic matter". Annual Convention of the Venezuelan Association for Progress in Science (AsoVAC). Best poster award: "Botanic and Plant Ecology". November 19-24, 2000. Caracas, Venezuela.

Courses and Workshop organization

Workshop coordinator: Climate change and human occupation impacts in the savanna-forest mosaic from the Orinoco Basin: a transdisciplinary approach. X Venezuelan Congress of Ecology Integrating knowledge to the environmental crisis. November 18th to 22nd 2013. Mérida, Venezuela.

Coordination of film - Forum : To burn or not to burn ? Breaking the paradigms of using fire in the conservation of tropical ecosystems. X Venezuelan Congress of Ecology Integrating knowledge to the environmental crisis. Nov 18-22nd 2013. Mérida, Venezuela.

Workshop organizer: Ecology and Local Sovereignty. July 31 st to October 1st 2013. Ocumare de la Costa, Aragua, Venezuela.

Coordinating Research Seminar: Climate Change- Sovereignty food . IMC - ULA . Venezuelan Institute for Scientific Research. April 28-30th 2014.

Teaching

Postgraduate courses taught partial or total

Introduction to R programming language as a tool in Ecology. Graduate School. Ecology Center, IVIC. 1st Semester 2013-2014.

Introduction to R programming language as a tool in Ecology. Graduate School. Ecology Center. IVIC. 1st Semester 2014-2015.

Collaboration in Lectures for the obligatory class: Advance Biostatistics, coordinator Dr. Margarita Lampo. Ecology Center, IVIC. 1st Semester 2012-2013.

Collaboration in Lectures for the obligatory class: Advance Biostatistics, coordinator Dr. Margarita Lampo. Ecology Center, IVIC. 1st Semester 2013-2014.

Collaboration in Lectures for the obligatory class: Advance Biostatistics, coordinator Dr. Margarita Lampo. Ecology Center, IVIC. 1st Semester 2014-2015.

Awards and Distinctions

Science and Technology National Price for Natural Sciences for the project: New sustainable alternatives for fire management and reduction of greenhouse gases in protected areas in Canaima National Park. Awarded by: Science Technology and Innovation National Observatory (Oncti). Caracas, Venezuela. 2014.

Stimulus Program for Innovation and Research. PEII A2. 2011-2015.

National Endowment for Science, Technology and Innovation (Fonacit). Short term Research Internship abroad, University of Leicester,.Honorary Visiting Fellow of University of Leicester, UK. 2006.

Pan-Amazonia Project Workshop Fellow to Field Course on Ecophysiological Process Understanding, Reserva das Cueiras, Manaus-AM, Brasil.2004.

Latin-American Botanical Network (RLB), Short-term Research Fellow, Graduate School of México. 2003.