

REGISTRO DE LA RANA-LADRONA DE XUCANEB *Craugastor xucanebi* EN EL CENTRO ECOLÓGICO RECREATIVO “SAN JOSÉ”, SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS

Roberto Luna-Reyes¹ ✉, Teresa Artot Ruiz² y Luvia Pérez Suasnívar³

¹Colección Zoológica Regional, Dirección de Áreas Naturales y Vida Silvestre, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural. Calzada de la Personas Ilustres, Fraccionamiento Francisco I. Madero, Tuxtla Gutiérrez 29000, Chiapas, México.

²Centro Ecológico Recreativo “San José”, Coordinación Estatal para el Mejoramiento del Zoológico Miguel Álvarez del Toro. Km 76.9, Carretera Libre Federal 190, Tuxtla Gutiérrez-San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México

³Instituto Académico del Centro y Sureste A. C. Campus INFA, Calle Santa Cruz, Colonia Santa Cruz, Tuxtla Gutiérrez 29094, Chiapas, México

✉ rlr07@hotmail.com

Palabras clave: Altiplanicie de Chiapas, anfibios, conservación, distribución.

Keywords: Amphibians, Chiapas Plateau, conservation, distribution.

INTRODUCCIÓN

Chiapas es reconocido como uno de los estados más biodiversos de México y del que se tiene un buen conocimiento general sobre su fauna y flora silvestre. En contraste con su alta riqueza de anfibios y reptiles, muchas de las especies registradas en el Estado presentan problemas de conservación (Luna-Reyes *et alii*, 2013; Muñoz-Alonso *et alii*, 2013). Se ha recomendado que los esfuerzos conservacionistas sean dirigidos a especies endémicas o de distribución restringida (Santos-Barrera *et alii*, 2004; Luna-Reyes *et alii*, 2013) cuya abundancia está disminuyendo o están en riesgo de extinción (Luna-Reyes *et alii*, 2010). Información precisa sobre la distribución geográfica de anfibios y reptiles son aspectos que siguen siendo poco conocidos (Clause *et alii*, 2021), por lo que la realización de dichos estudios es urgente, ya que la información generada constituye la base para la implementación de actividades, proyectos o programas enfocados a la conservación de poblaciones, especies y sus hábitats. Las áreas naturales protegidas constituyen una valiosa herramienta de conservación *in situ*.

La rana-ladrona de Xucaneb *Craugastor xucanebi* (Stuart, 1941) es una rana de tamaño mediano, los machos llegan a medir 32.8 mm y las hembras hasta 46.0 mm (Köhler, 2011).

Stuart (1941) la describe de la forma siguiente: dorso liso excepto por una ligera granulación en la nuca y los hombros; vientre completamente liso. Cabeza aproximadamente tan ancha como el cuerpo; fosa nasal casi terminal; ojos grandes. Tímpano casi circular, aproximadamente la mitad del diámetro del ojo. Brazos largos y delgados. Dedos completamente libres. Discos de los dedos II, III y IV grandes, bilobulados y de contorno subtriangular; el del dedo III exactamente igual al diámetro del tímpano. Patas delgadas; el talón no llega a la punta del hocico. Dedos con un ligero vestigio de membrana interdigital. Discos mucho más pequeños que los de los dedos de la mano. Patrón superior moteado gris y marrón, difícil de describir. Parte superior de la cabeza marrón, con una franja ancha y más oscura entre los ojos. Hocico más claro. Región loreal de color marrón con barras oscuras verticales discontinuas. En el dorso, sobre el hombro, una figura oscura en forma de W. Parte media del dorso gris, con manchas marrones. Una franja oscura poco definida se extiende desde la comisura posterior del ojo, a través de la parte superior del tímpano, hasta las inserciones sobre los brazos.



Figura 1. Localización del Centro Ecológico Recreativo “San José”, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. Elaboración: Dirección de Áreas Naturales y Vida Silvestre, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural.

Antecedentes sobre la distribución de la especie

En un estudio reciente, realizado por Streicher *et alii* (2023), encontraron que las poblaciones de las especies *Craugastor glaucus* (Chiapas, México) y *Craugastor stuarti* (Chiapas, México y Guatemala) pertenecen a la especie *C. xucanebi*. En el “Inventario de la Herpetofauna de México 2024: taxones biodiversos” (Balderas-Valdivia y González-Hernández, 2024) fue contemplado dicho cambio. Por lo anterior y, para un mejor entendimiento, consideramos necesario dar a conocer la historia taxonómica y nomenclatural, incluyendo información general sobre la distribución geográfica y el hábitat como poblaciones y especies independientes. La rana-ladrona de xucaneb *C. xucanebi* (Stuart, 1941) se consideraba endémica de Guatemala, con distribución en tierras bajas y altitudes intermedias de la vertiente del Caribe de Guatemala, sierra de Santa Cruz, Izabal, sierra de Xucaneb en Alta Verapaz y sierra de Los Cuchumata-

nes en Quiché y Huehuetenango, habitando bosques lluviosos y bosques nubosos, en un intervalo altitudinal de 600-1,300 m (Acevedo, 2023). La localidad tipo fue referida como “Bosque nuboso sobre Finca Volcán (49 km [línea recta] al este de Cobán) Alta Verapaz, Guatemala; altitud aproximada de 1,300 metros.” (Stuart, 1941).

Por su parte la rana ladradora *C. stuarti* (Lynch, 1967) se distribuye en México y Guatemala. En México se localiza en la Sierra Madre de Chiapas, desde la frontera con Guatemala hasta la Reserva de la Biosfera El Triunfo a la altura de los municipios de Mapastepec y Ángel Albino Corzo. En Guatemala, en la cadena volcánica del Pacífico hasta el sur del Departamento de Guatemala y la sierra de Cuilco en Huehuetenango, habitando bosques nubosos y bosques de pino-encino, en un intervalo altitudinal de 1,200-2,200 m (Acevedo, 2023). La localidad tipo de la especie es referida como “Aldea paraíso, 13 km S La Mesi-

lla (en la frontera entre Guatemala y México), Depto. Huehuetenango, Guatemala, 2,200 m” (Lynch, 1967). La otra especie es la rana ladradora gris *C. glaucus* (Lynch, 1967) considerada endémica de Chiapas, México, conocida sólo de la localidad tipo, referida como “Una milla (1.6 km) SW San Cristóbal, Chiapas, México, altitud de 2,100 m.”

Actualmente, al integrarse la información de las tres especies se reconoce que *C. xucanebi* (en sentido amplio) se distribuye en las tierras altas de Chiapas y en Guatemala. La especie habita en bosques nubosos de las tierras altas centrales de Alta Verapaz y la Sierra de las Minas, Guatemala, 600–1,300 m de altitud y en bosque nuboso de la vertiente del Pacífico de Guatemala, desde los Departamentos de Huehuetenango, San Marcos y Sololá hasta el este adyacente de Chiapas, México, a altitudes de 1,300–2,200 m, y en bosques de pino-encino en las cercanías de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, ca. 2,100 m de altitud (Frost, 2024).

Debido a que *C. xucanebi* (población referida anteriormente como *C. glaucus*) no se había documentado de manera formal en el Centro Ecológico Recreativo “San José” (CER San José), en el presente estudio proporcionamos información precisa sobre el primer registro de distribución de la especie en el Centro, adicionando algunos datos sobre aspectos de la biología de la especie. También referimos los registros históricos y otros registros confiables para la región fisiográfica Altiplanicie de Chiapas y discutimos de forma general la situación de conservación de las poblaciones, considerando su distribución y representatividad en las áreas naturales protegidas existentes en la región.

ÁREA DE ESTUDIO

El Centro Ecológico Recreativo “San José” se ubica a 8 kilómetros de distancia al sureste de la ciudad de San Cristóbal de las Casas, en el municipio del mismo nombre, entre los paralelos 16.7247 y 16.7191 de latitud Norte y los meridianos -92.7038 y -92.6980 de longitud Oeste (Figura 1), siendo un área montañosa con altitudes entre los 2,380 y los 2,400 m, perteneciente a la región fisiográfica Altiplanicie de Chiapas. El tipo de vegetación predominante es el bosque de pino-encino. El área carece de corrientes de aguas superficiales permanentes, atravesada sólo temporalmente por el escurrimiento del agua de lluvia de las zonas aledañas más altas (Mülleried, 1982). Sin embargo, existen pequeños cuerpos de agua que permanecen todo el año. En la zona se presentan problemas ecológicos y sociales debido a la influencia de varias comunidades vecinales como: Chactoj, San Nicolás Buenavista, Natividad la Selva,

Elambó Alto y Bajo y parte de San Felipe Ecatepec. Actualmente, la vegetación original ha sido sustituida por vegetación secundaria debido a que en la región se practica la agricultura extensiva y la tala forestal clandestina.

El Centro Ecológico Recreativo “San José” abrió sus puertas al público en general en el año de 1995, con el nombre de Parque Educativo San José, con el objetivo de ser un espacio de educación, investigación y esparcimiento para las familias chiapanecas. En 2013, en el Centro se establece una Unidad de Manejo de Fauna Silvestre (UMA) denominada “San José Bocomtenelté” con el registro (SEMARNAT-UMA-IN-0580-CHIS/13) que permanece hasta la actualidad, adscrita a la Coordinación Estatal para el Mejoramiento del Zoológico “Miguel Álvarez del Toro” (CEMZooMAT). Por un período corto de tiempo el Centro se nombró “Centro para la Conservación e Investigación de la Biodiversidad de los Altos de Chiapas” (CECIBACH). El 27 de diciembre de 2023 se decreta como área natural protegida con la categoría de Centro Ecológico Recreativo, con una superficie de 15-79-85.499 hectáreas (Quince hectáreas, setenta y nueve áreas y ochenta y cinco puntos cuatrocientos noventa y nueve centiáreas) (Figura 1).

MATERIALES Y MÉTODOS

La coordenada de la localidad donde se registró el ejemplar de *C. xucanebi* de esta nota se obtuvo con un geoposicionador satelital Garmin Etrex 30x con una precisión de 3.65 m.

Se obtuvieron las medidas morfométricas de longitud-hocico cloaca (LHC), longitud de la cabeza (LCa), ancho de la cabeza (ACa) y longitud de la tibia (LTi), tomadas en milímetros (mm) con un vernier Mitutoyo (precisión 0.1 mm), tanto del ejemplar que constituye el nuevo registro para el CER “San José”, como de cuatro especímenes depositados en la Colección Zoológica Regional Herpetológica de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (CZRHE). El peso (en gramos) del ejemplar se obtuvo con una balanza analítica Mettler AE200 (precisión 0.1 g) y se determinó su sexo por el tamaño del ejemplar.

La determinación taxonómica y delimitación de la especie se basó en Streicher *et alii* (2023). Para ello se utilizó información de las descripciones originales de *C. xucanebi* (Stuart, 1941), *C. glaucus* y *C. stuarti* (Taylor 1957). La fotografía del nuevo registro de *C. xucanebi* se depositó en la Colección Digital de la Colección Zoológica Regional Herpetológica (CZRHE CD 0001) de la SEMAHN.

Revisamos la base de datos del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) de la Comisión para el Cono-

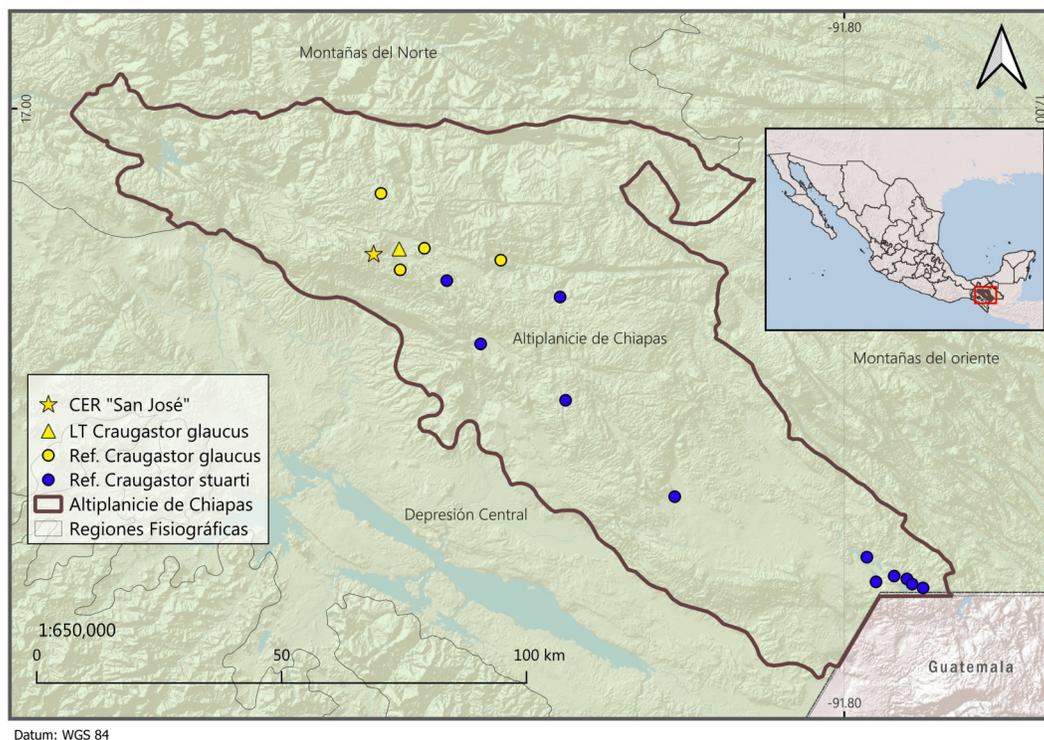


Figura 2. Distribución geográfica de la rana-ladrona de Xucaneb (*C. xucanebi*) en la Altiplanicie de Chiapas basada en revisión de literatura y colecciones de museos. La estrella representa el nuevo registro en el CER “San José”. El triángulo señala la localidad tipo de *C. glaucus*. Los círculos indican registros previos documentados; círculos amarillos indican registros referidos como *C. glaucus*; círculos azules indican registros de *C. stuarti*. Elaboración: Roberto Iván Luna Sánchez.

cimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), a través del Proyecto “Conservación y Monitoreo de Anfibios en Riesgo de Extinción en Chiapas” con clave CONABIO ME005 (Luna-Reyes *et alii*, 2020). Los registros obtenidos incluyen la información siguiente: nombre y número del colector, nombre y año de la determinación taxonómica, municipio, coordenadas, altitud, colectores, fecha de recolecta, hora de recolecta, sexo, estado de desarrollo, hábitos y hábitat.

Se realizó una revisión en las plataformas de ciencia ciudadana EncicloVida y iNaturalistMX, finalizando la consulta el 20 de marzo de 2025, considerándose sólo registros confiables sobre la especie basados en especímenes depositados en colecciones científicas y determinados taxonómicamente por expertos reconocidos. Los registros incluyen la información siguiente: municipio, localidad, coordenadas, altitud, voucher y fuente del registro.

La asignación de la situación de riesgo se basó en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010) y en

la Modificación de su Anexo Normativo III de dicha ley (DOF, 2019), en el listado de especies en riesgo de Guatemala (CONAP, 2022), en las categorías de la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2022) y en la Medida o Puntaje de Vulnerabilidad Ambiental (VAS, por sus siglas en inglés) (Wilson *et alii*, 2013; Johnson *et alii*, 2015; Johnson *et alii*, 2017).

RESULTADOS

El 10 de julio de 2024 se registró una hembra adulta de *C. xucanebi* en el CER “San José”, municipio de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, en el techo del área de exhibición de anfibios y reptiles, cuando se realizaba su mantenimiento y limpieza (16.7211° N y 92.7002° W; WGS84; 2,350 m) (Figura 2). El techo se encuentra a 2.5 m del nivel del suelo. El ejemplar fue localizado en el lado derecho del techo, donde se pudo observar mayor concentración de sustrato. El ejemplar estaba inactivo resguardado bajo una gruesa capa de hojarasca, de aproxima-

damente 7 cm de grosor, formada por hojas principalmente de *Quercus* y *Pinus*, algunas briofitas y helechos de las especies: *Asplenium monanthes* L., *Campylonerurum angustifolium* (S.W.) Fée y *Polypodium* aff. *P. furfuraceum* Schlttdl. y Cham. La capa de hojarasca con alta humedad en el interior, que al ser removida, el ejemplar saltó y posteriormente fue capturado. Al momento de su captura, el ejemplar presentó una coloración dorsal café verdoso con manchas irregulares café oscuro y en la parte posterior de la cabeza presenta una marca dorsal en forma de “W”. Los muslos y las tibias presentan barras transversales también café oscuro (Figura 3A). El día en que se registró el ejemplar estaba soleado, con una temperatura ambiental de 17°C, con un 70% de humedad relativa, debido a las lluvias ocurridas en días anteriores. El ejemplar midió 41 mm de longitud hocico-cloaca (LHC), 17 mm de longitud de la cabeza (LCA), 18 mm de ancho de la cabeza (ACA), 25 mm de longitud de la tibia (LTI) y 10 gramos de peso.

Se revisaron cuatro especímenes de *C. xucanebi* depositados en la CZRHE (antes determinados como *C. glaucus*), todos de la localidad Jocosik, Huixtán, Chiapas, México; lat. 16.71 y long. 92.4569; altitud 2,340 m.; colectores E. Iñigo-I. March; sin fecha de colecta. Ejemplar 1: CZRHE-0931; sin sexar; LHC = 26.6 mm; LCA = 9.3 mm; ACA = 11.6 mm; LTI = 15.3 mm. Ejemplar 2: CZRHE-1602; sin sexar; LHC = 29.8 mm; LCA = 9.4 mm; ACA = 12.3 mm; LTI = 18.1 mm. Ejemplar 3: CZRHE-1606; hembra adulta (Figura 3B); LHC = 44.9 mm; LCA = 13.6 mm; ACA = 20.1 mm; LTI = 28.4 mm. Ejemplar 4: CZRHE-1607; sin sexar; LHC = 29.5 mm; LCA = 12.6 mm; ACA = 10.3 mm; LTI = 17.1 mm.

Del SNIB de la CONABIO, a través del proyecto “Conservación y Monitoreo de Anfibios en Riesgo de Extinción en Chiapas” (Luna-Reyes *et alii*, 2020), se obtuvieron dos registros relativamente recientes (30 de septiembre de 2017) recolectados en el Parque Ecológico El Encuentro, municipio de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Ejemplar 1: AMA-H90; 30 de septiembre de 2017; lat. 16.7235N y long. -92.6021W; 2,367 m; Muñoz Antonio, Caloca Luis, Nieblas Jorge, Chau Marina, Huet Lucia; 30 septiembre 2027; 15:22 horas; hembra; adulta; terrestre; bosque de encino. Ejemplar 2: AMA-H91; 30 de septiembre de 2017; lat. 16.7328N y long. -92.6031W; 2,198 m; Muñoz Antonio, Caloca Luis, Nieblas Jorge, Chau Marina, Huet Lucia; 30 septiembre 2027; 20:32 horas; macho; adulto; terrestre; bosque de encino. Dichos registros no presentan los números de catálogo de la Colección Herpetológica de ECOSUR (ECOSCH) porque no se ha terminado el proceso curatorial de los especímenes.

De la búsqueda de información sobre la distribución históri-

ca se obtuvieron un total de 16 localidades ubicadas en siete municipios de la región fisiográfica Altiplanicie de Chiapas. En San Cristóbal de las Casas, las cinco localidades incluyen la del CER “San José”, la localidad tipo referida para *C. glaucus*, el Parque Ecológico El Encuentro, Peña de María y Rancho Nuevo.

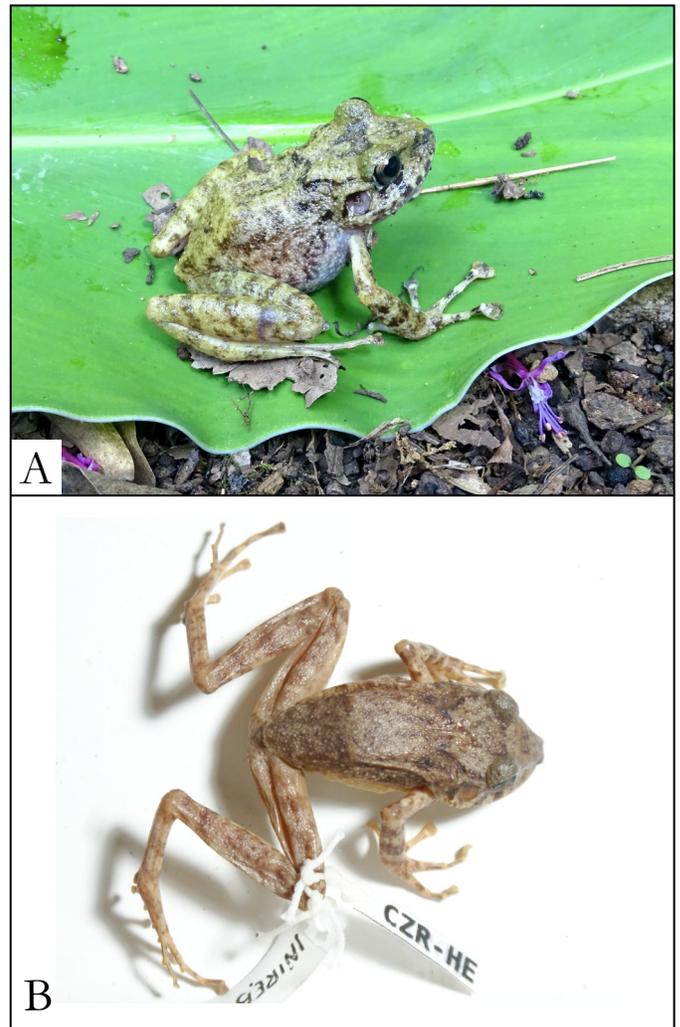


Figura 3. Ejemplares de rana-ladrona de Xucaneb, *C. xucanebi*. A) Hembra adulta de *C. xucanebi*, primer registro para el Centro Ecológico Recreativo “San José”, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. Fotografía: Teresa Artot Ruiz. B) Hembra adulta de *C. xucanebi*, espécimen CZRHE-1606 depositado en la Colección Zoológica Regional Herpetológica (CZRHE) de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural. Fotografía: Roberto Luna Reyes.

Cuadro 1. Localidades de registros de *C. xucanebi* en municipios de la Altiplanicie de Chiapas, con base en revisión de literatura, de ejemplares depositados en colecciones científicas y plataformas de ciencia ciudadana (iNaturalistaMX, EncicloVida). Abreviaturas: ANP = Área Natural Protegida; CAS HERP = Herpetology Collection, California Academy of Sciences; CNAR = Colección Nacional de Anfibios y Reptiles, Universidad Nacional Autónoma de México; CZRHE = Colección Zoológica Regional Herpetológica, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural; CZRHE CD = Colección Digital de la Colección Zoológica Regional Herpetológica, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural; ECO-SCH = Colección Herpetológica, El Colegio de la Frontera Sur; KUH = Herpetology Collection, University of Kansas Biodiversity Institute, Lawrence; MVZ HERP = Herpetological Collection, Museum of Vertebrate Zoology, University of California, Berkeley; PNLN = Parque Nacional Lagunas de Montebello; TCWC = Collection of Herpetology, Texas Cooperative Wildlife Collections.

Municipio	Localidad	Latitud (N)	Longitud (W)	Altitud (m)	ANP	Voucher y fuente
Comitán de Domínguez	Cueva Chica de Hunchenbien, 1 min N Comitán	16.2574	-92.1242	1567 (mapa)	No	KUH 125416 (Bentley y Brown, 2022)
Chamula	San Juan Chamula, a 9.8 km al S	16.8377	-92.6861	2213	No	ECO-SCH 2793 (Muñoz-Alonso <i>et alii</i> , 2017)
Huixtán	Jocosik	16.71	-92.4569	2340	No	CZRHE 0931, 1602, 1606, 1606 (presente estudio)
Huixtán	20 km al Este de Chilil s/carr. Al mun. Chanal, Chiapas	16.6395	-92.3435	2049	No	CAS HERP 195268 (Quintero-Díaz, 2011)
Las Rosas	Guadalupe Palmira	16.4419	-92.3330	2243	No	ECO-SCH 4364 (Muñoz-Alonso <i>et alii</i> , 2017)
San Cristóbal de las Casas	CER "San José"	16.7211	-92.7002	2263	CER "San José"	CZRHE CD 0001 (presente estudio)
San Cristóbal de las Casas	Parque Ecológico El Encuentro	16.7328	-92.6031	2198	Parque Ecológico El Encuentro	AMA-H90, H91 Material no procesado (Luna-Reyes <i>et alii</i> , 2020)
San Cristóbal de las Casas	Una milla (1.6 km) SW San Cristóbal	16.7316	-92.6513	2100	No	TCWC 21463 (Lynch, 1967)
San Cristóbal de las Casas	Peña de María	16.6916	-92.6494	2490	No	ECO-SCH 0795 (Muñoz-Alonso <i>et alii</i> , 2017)
San Cristóbal de las Casas	Rancho Nuevo	16.6708	-92.5602	2200	Rancho Nuevo	ECO-SCH 0215 (Muñoz-Alonso <i>et alii</i> , 2017)
Teopisca	Teopisca, cueva	16.5497	-92.4955	1790	No	ECO-SCH 1809 (Muñoz-Alonso <i>et alii</i> , 2017)
La Trinitaria	Montebello 7.5 Mi NE Laguna Encantada en una cueva Chiapas	16.1416	-91.7566	1499 (mapa)	PNLM	CAS HERP 142627 (Quintero-Díaz, 2011)
La Trinitaria	28 min ESE Comitán de Domínguez, San José	16.0944	-91.7391	1494	No	MVZ HERP 57124 (Spencer, 2022)
La Trinitaria	Parque Nacional Lagos de Montebello	16.1055	-91.7044	1502	PNLM	ECO-SCH 1788 (Muñoz-Alonso <i>et alii</i> , 2017)
La Trinitaria	Lagunas de Monte Bello, paso El Soldado	16.1	-91.68	1557 (mapa)	PNLM	CNAR 5413 (Sanchez-Cordero <i>et alii</i> , 2021)
La Trinitaria	Lagos de Montebello, dos lagos 4 km E de Laguna Tzisco, Chiapas	16.0827	-91.6491	1476 (mapa)	PNLM	CAS HERP 163840 (Quintero-Díaz, 2011)
La Trinitaria	Dos Lagos, 4 km E of Laguna Tziskao (in Lagos de Monte Bello Nat'l Park), Chiapas, elev. 4500 ft.	16.09	-91.67	1371.6	PNLM	CAS HERP 163841 (Scheinberg y Fong, 2022)

Resultado de la revisión de las plataformas iNaturalistMX y EncicloVida se obtuvieron registros en localidades de los municipios de Chamula, Huixtán, Teopisca, Las Rosas, Comitán de Domínguez (una localidad en cada municipio) y La Trinitaria (seis localidades) (Cuadro 1).

DISCUSIÓN

En este estudio se documenta de manera formal el registro de *C. xucanebi* en el CER “San José”, aportándose el dato preciso de la coordenada donde se encontró el ejemplar de esta especie, ya que previamente la especie referida como *C. glaucus* fue incluida en los listados de fauna en diferentes reportes internos o en el Programa de Manejo del CER “San José” (SEMAHN, 2023), simplemente por haber sido registrada en la localidad tipo en las inmediaciones de la ciudad de San Cristóbal de las Casas. También porque estudios previos como el realizado por Alba-López et alii (1995), registran a la especie (referida por su nombre sinónimo *Eleutherodactylus glaucus*) como parte de la fauna del municipio de San Cristóbal de las Casas, pero sin aportar información sobre la localidad y, mucho menos, sobre las coordenadas donde fue registrada. Posteriormente, autores como Köhler (2011), Percino-Daniel y Winfield-Pérez (2024) refieren que la especie (como *C. glaucus*) se distribuye sólo en la localidad tipo que corresponde a “Una milla (1.6 km) SW San Cristóbal, Chiapas, México, altitud de 2,100 m”. El registro del CER “San José” se ubica aproximadamente a 5.2 km al suroeste de la localidad tipo referida para *C. glaucus*. Cabe destacar que en cuatro localidades del municipio de San Cristóbal de las Casas la especie había sido referida como *C. glaucus*, a excepción de Rancho Nuevo donde se registró como *C. stuarti*, a pesar de la corta distancia existente entre ellas.

Además de San Cristóbal de las Casas, la especie se distribuye en localidades de otros seis municipios de la Altiplanicie de Chiapas, como Chamula, Huixtán, Teopisca, Las Rosas, Comitán de Domínguez y La Trinitaria (Cuadro 1). Se incrementa, de tres a cinco, el número de tipos de vegetación donde se distribuye la especie, siendo los tipos de vegetación adicionales el bosque de encino y el bosque de pino-encino-Liquidambar. La población referida como *C. glaucus* habita en bosque de pino-encino y bosque de pino (Taylor, 1957; Percino-Daniel y Winfield-Pérez, 2024), mientras que *C. stuarti* se registró en bosque mesófilo de montaña o bosque de niebla y en bosque de pino-encino en Guatemala (Acevedo; 2023; Santos-Barrera y Calzada-Arciniega, 2024). Con base en los registros disponibles, el intervalo de distribución altitudinal de la especie en la Altipla-

nicie de Chiapas oscila entre 1,371-2,490 msnm, por lo que el registro de *C. xucanebi* en el CER “San José” (2,263 m) está comprendido en dicho intervalo.

Sobre la situación de riesgo de *C. glaucus* y *C. stuarti*, antes de que ambas fueran consideradas como especies sinónimas de *C. xucanebi*, estaban incluidas en las listas de especies en riesgo de la NOM, de la IUCN y del VAS. *Craugastor glaucus* era considerada sujeta a protección especial (Pr) por la NOM, En Peligro (EN) por la IUCN y con un valor alto (18) de vulnerabilidad ambiental. La especie *C. stuarti* estaba incluida en la categoría de sujeta a protección especial (Pr) por la NOM, Vulnerable por la IUCN y con un valor alto (15) de vulnerabilidad ambiental. Por su parte, *C. xucanebi*, estaba incluida en la categoría de Vulnerable tanto en la Lista Roja de la IUCN como en el listado de especies en riesgo de Guatemala (CONAP, 2022; IUCN, 2022). Además, *C. glaucus* y *C. xucanebi*, dejaron de ser consideradas especies endémicas, la primera para Chiapas, México y la segunda para Guatemala.

Por tanto, la situación de riesgo actual de las poblaciones mexicanas de *C. xucanebi* es incierta, debido a que la especie como tal no aparece en la lista de especies de la NOM ni en la modificación de su Anexo Normativo III, a pesar de que en las plataformas de ciencia ciudadana (iNaturalistMX y EncicloVida) dependientes de la CONABIO las fichas de dichas especies se encuentran inactivas, mencionándose que la información migró a *Craugastor xucanebi* que es la especie válida, con base en el principio de prioridad del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. A pesar de que Johnson (1989) en su “Análisis biogeográfico de la herpetofauna del Núcleo Noroeste de América Central” registró a *C. xucanebi* como parte de la fauna mexicana, con distribución en la Meseta Central de Chiapas (Altiplanicie de Chiapas de acuerdo con Mülleried) y en las formaciones de vegetación de bosque nuboso siempreverde, bosque de pino-encino-Liquidambar y bosque de pino-encino, debido a que no aportó información precisa sobre su distribución (coordenadas y nombres de las localidades), en otros estudios *C. xucanebi* nunca se consideró como parte de la fauna mexicana (Flores-Villela, 1993; Flores-Villela y Canseco-Márquez, 2004; Liner, 2007).

Respecto a la representatividad geográfica de la especie en áreas naturales protegidas, recientemente Percino-Daniel y Winfield-Pérez (2024) refieren que *C. glaucus* habita en la región de los Altos de Chiapas y que no hay registros de la especie en áreas naturales protegidas. Por ello, el registro de la *C. xucanebi* en el Centro Ecológico Recreativo “San José”, cobra relevancia ya que en esta ANP de carácter estatal se protege un

fragmento conservado de bosque de pino-encino, tipo de vegetación que es uno de los hábitats de la especie. Asimismo, en 2017, la especie se registró en el Parque Ecológico El Encuentro ubicado en el municipio de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, por lo que dicha área contribuye también a la conservación de una población de la especie. Con base en otros registros la especie (referida como *C. stuarti*) también ha sido reportada en otras áreas naturales protegidas, tanto estatales (Zona Sujeta a Conservación Ecológica Rancho Nuevo) como federales (Parque Nacional Lagunas de Montebello).

CONCLUSIONES

El registro de *Craugastor xucanebi* en el CER “San José” es muy importante, ya que dicha ANP es una de las pocas existentes en la Altiplanicie de Chiapas donde se distribuye la especie, además de que conserva un fragmento importante de su hábitat, el bosque de pino-encino, donde también viven otras poblaciones y especies de fauna silvestre.

Estamos de acuerdo con Nixon y Ochoterena (2001) cuando mencionan que el hecho de que los nombres científicos cambien no necesariamente significa inestabilidad en el sistema de nomenclatura. Conforme mejora el conocimiento sobre la evolución de las especies, es necesario hacer ajustes en la clasificación y/o nomenclatura que mantenga actualizada y correcta la información contenida en el nombre. Al respecto, Streicher *et alii* (2023) demuestran como la delimitación de especies basada en la morfología puede sobreestimar la riqueza de especies, como en el caso de *C. glaucus* y *C. stuarti* que resultaron especies sinónimas de *C. xucanebi*.

Las ANP, han resultado herramientas importantes para la conservación de la diversidad biológica. Sin embargo, es relevante mencionar que en dichas áreas los inventarios faunísticos todavía son preliminares, por estar incompletos y desactualizados. Por ello, es urgente realizar estudios en las ANP, tanto federales como estatales, de estas últimas considerar las zonas sujetas a conservación ecológica, los centros ecológicos recreativos (como “San José”) y otras modalidades ciudadanas como las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC).

Es urgente la publicación e implementación del Programa de Manejo del CER “San José”, por representar el principal instrumento rector, que guiará las actividades de gestión, manejo, investigación y educación para la conservación de la biodiversidad del CER.

AGRADECIMIENTOS

A Sadi Artot Ruiz, por encontrar el ejemplar de *C. xucanebi* durante sus actividades de monitoreo en el CER “San José”. A Milka Lucia Rueda Pérez por sus valiosas observaciones a uno de los manuscritos y por proporcionar información relevante. A Roberto Iván Luna Sánchez por la elaboración de la figura de la distribución geográfica de *C. xucanebi* en la Altiplanicie de Chiapas. Agradecemos al arbitro anónimo de la nota y al editor en jefe de LUM por las sugerencias vertidas.

LITERATURA CITADA

- Acevedo M., 2023. Capítulo 16. Listado actualizado y comentado de la herpetofauna guatemalteca, en: Schuster J.C., Yoshimoto J. & Monzón Sierra J. (eds.). *Biodiversidad de Guatemala*. Volumen 3. Editorial Universitaria, Universidad del Valle de Guatemala. Ciudad de Guatemala: 292-366.
- Alba-López M.P., Navarrete Gutiérrez D.A. & Fuentes Chávez I., 1995. Fauna del municipio de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Serie de divulgación Fauna de México, Cuaderno No. 1. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas.
- Balderas-Valdivia, C. J. & González-Hernández, A. 2024. Inventario de la Herpetofauna de México 2024: taxones biodiversos. *Herpetología Mexicana*, 8: 71-135. DOI: <https://doi.org/10.69905/r0jana70>
- Clause A.G., Luna-Reyes R., Nieto-Montes de Oca A. & Hunt J.D., 2021. *Adelphicos latifasciatum* (Squamata: Dipsadidae) occurs in Chiapas, Mexico and is imperiled. *Herpetological Conservation and Biology*, 16 (3): 571-583.
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), 2022. *Lista de Especies Amenazadas de Guatemala*. Publicación Técnica No. 02.
- Diario Oficial de la Federación (DOF), 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección Ambiental de Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres. Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio. Lista de Especies en Riesgo. Diario Oficial de la Federación, México.
- Diario Oficial de la Federación (DOF), 2019. Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010.
- Flores-Villela O., 1993. *Herpetofauna Mexicana. Annotated list of the species of amphibians and reptiles of Mexico recent taxonomic changes and new species*. Carnegie Museum of Natural History. Special Publication No. 17. Pittsburgh. 73 pp.
- Flores-Villela O. & Canseco-Márquez L., 2004. Nuevas especies y cambios taxonómicos para la herpetofauna de México. *Acta Zoológica Mexicana (n.s)*, 20 (2): 115-144.
- Frost D.R., 2024. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.2 (December 24). Electronic Database accessible at <https://amphibiansoftheworld.amnh.org/index.php>. American Museum of Natural History, New York, USA. doi.org/10.5531/db.vz.0001
- IUCN (International Union for the Conservation of Nature), 2022. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-3. IUCN. <http://www.iucnredlist.org>.
- Johnson J.D., 1989. A biogeographic analysis of the herpetofauna of north-western Nuclear Central America. *Milwaukee Public Museum Contributions in Biology and Geology*, 76: 1-66.

- Johnson J.D., Mata-Silva V., García-Padilla E. & Wilson L.D., 2015. The herpetofauna of Chiapas, Mexico: composition, distribution, and conservation. *Mesoamerican Herpetology*, 2: 271–329.
- Johnson J.D., Wilson L.D., Mata-Silva V., García-Padilla E. & DeSantis D.L., 2017. The endemic herpetofauna of Mexico: organisms of global significance in severe peril. *Mesoamerican Herpetology*, 4: 544–620.
- Köhler G., 2011. *Amphibians of Centro America*. Herpeton Verlag Elke Köhler, Offenbach, Germany.
- Liner E.A., 2007. A checklist of the amphibians and reptiles of México. *Occasional Papers of the Museum of Natural Science*, 80: 1-60.
- Luna-Reyes R., Canseco-Márquez L. & Hernández-García, E. 2013. Los Reptiles (Capítulo 8 Diversidad de Especies), en: *La Biodiversidad en Chiapas: Estudio de Estado* (Volumen II). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)/Gobierno del Estado de Chiapas. México: 319-328 + apéndice.
- Luna-Reyes R., Ramírez-Velázquez A., Jiménez-Lang O., García-Jiménez M.A., Morales-Barrales Y.Y., Zuñiga-Juárez E.F., Sánchez-Estrada J.P. & Aranda-Coello J.M., 2010. Estrategia para la Conservación de anfibios Críticamente Amenazados en Chiapas, México. Secretaría de Medio Ambiente, Vivienda e Historia Natural (SEMAVIHN)-Conservación Internacional (CI)-Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos (CPEF). 66 pp + CD con Anexos.
- Luna Reyes R., Muñoz-Alonso L.A., Percino-Daniel R. & Hernández-Ordoñez O., 2020. Conservación y monitoreo de anfibios en riesgo de extinción en Chiapas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural, El Colegio de la Frontera Sur y Universidad Nacional Autónoma de México. Informe final SNIB-CONABIO, Proyecto No. ME005 Ciudad de México.
- Lynch J.D., 1967. Two new species of *Eleutherodactylus* from Guatemala and Mexico (Amphibia: Leptodactylidae). *Transactions of the Kansas Academy of Science*, 70: 177-183.
- Mülleried G.K.F., 1982. *Geología de Chiapas*. Segunda edición. Colección Libros de Chiapas, Serie Básica, Gobierno del Estado de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.
- Muñoz-Alonso L.A., López León N., Horvath A. & Luna-Reyes R., 2013. Los Anfibios (Capítulo 8 Diversidad de Especies), en: *La Biodiversidad en Chiapas: Estudio de Estado* (Volumen II). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)/Gobierno del Estado de Chiapas. México: 305-318 + apéndice.
- Nixon K.C. & Ochoterena H., 2001. Taxonomía tradicional, cladística y construcción de hipótesis filogenéticas, en: Hernández H.M., García Aldrete A.N., Álvarez F. & Ulloa M. (eds.). Enfoques contemporáneos para el estudio de la biodiversidad. Ediciones Científicas Universitarias, UNAM y Fondo de Cultura Económica. Ciudad de México: 15-37.
- Percino-Daniel R. & Windfield Pérez J.C., 2024. *Craugastor glaucus* (Lynch, 1967) Rana ladrona gris/Gray Robber Frog, en: Ceballos G., Santos-Barrera, G. & Canseco Márquez L. (coord.). Anfibios y reptiles de México en peligro de extinción, volumen I, Anfibios. Grañen Porrúa – Lito Grapo, Ciudad de México: 293-294.
- Santos-Barrera G. & Calzada-Arciniega R.A., 2024. *Craugastor stuarti* (Lynch, 1967) Rana ladrona/Stuart's Robber Frog, en: Ceballos G., Santos-Barrera G. & Canseco Márquez L. (coord.). Anfibios y reptiles de México en peligro de extinción, volumen I, Anfibios. Grañen Porrúa – Lito Grapo, Ciudad de México: 321-323.
- Santos-Barrera G., Pacheco J. & Ceballos G., 2004. Áreas prioritarias para la conservación de reptiles y anfibios. *Biodiversitas*, 57: 1-6.
- Streicher J.W., Wiens J.J., Jocqué M., García-Vázquez U.O. & Smith E.N., 2023. Molecular phylogenetic analyses reveal both underestimation and overestimation of species diversity in northern rain frogs (*Craugastor*). *Journal of Vertebrate Biology*, 72: (23072).
- Stuart L.C., 1941. Two new species of *Eleutherodactylus* from Guatemala. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 54: 197-200.
- Wilson L.D., Mata-Silva V. & Johnson J.D., 2013. A conservation reassessment of the amphibians of Mexico based on the EVS measure. *Amphibian and Reptile Conservation*, 7: 97-127.

Recibido: 11/abril/2025
Aceptado: 30/mayo/2025