

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 16 (2) | 2026/81-91

¿Cnesterodon pampeanus O *C. decemmaculatus*? SOBRE LA TRANSLOCACIÓN DE ESPECIES Y ALGUNOS REGISTROS EN LA REGIÓN PATAGÓNICA, ARGENTINA

Cnesterodon pampeanus or *C. decemmaculatus*? On species translocation
and some records in the Patagonian region, Argentina

Cristian H. F. Pérez

Laboratorio de Biología y Sistemática de Anfibios (LASBA), Instituto de Diversidad y Evolución
Austral (IDEAus-CONICET), Boulevard Almirante Brown 2915 (U9120ACD), Puerto Madryn,
Chubut, Argentina. chfperezcn@gmail.com

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

umai Universidad
Maimónides

Resumen. La translocación de especies se define como la liberación de especies nativas fuera de su rango natural y sus consecuencias pueden ser graves como aquellas derivadas de la introducción de una especie exótica, por ejemplo, la extinción de especies locales, efectos sobre la pesca recreativa y otras actividades humanas sostenibles. El efecto de la translocación entre cuencas se incrementa en las especies euritípicas, como es *Cnesterodon decemmaculatus*, pez ovovivíparo considerado hasta hace poco tiempo la especie más común del género y con más cobertura geográfica en Argentina distribuyéndose en quince provincias argentinas, gran parte de esta distribución se debe probablemente a su translocación en diversos ambientes junto a *Jennynsia lineata* para el control de mosquitos. Recientemente se describió *Cnesterodon pampeanus* una nueva especie para el arroyo Los Cueros en la provincia de Buenos Aires y para ocho arroyos más de la misma provincia. En base a secuencia se determinó que su distribución más meridional es el río Negro y el arroyo Valcheta, provincia de Río Negro. El objetivo de este trabajo es determinar a nivel morfológico la identidad de los especímenes patagónicos de *C. decemmaculatus* en base a la morfología del gonopodio. Adicionalmente se dan a conocer los registros más al sur y su presencia en la provincia de Chubut. Se estudiaron especímenes de *Cnesterodon decemmaculatus* de distintas localidades depositados en la colección Ictiológica de la Patagonia (CNP-ICT), IDEAus-CONICET, Puerto Madryn, Chubut, Argentina. Los especímenes procedentes del río Negro, del arroyo Valcheta y la provincia de Chubut (arroyo Ranquil Huao y Área Protegida La Laguna de Puerto Madryn) corresponden a *Cnesterodon pampeanus* y probablemente sea el resultado de eventos de translocación. Adicionalmente, se corrige las coordenadas y la localidad tipo de *C. pampeanus*. Se amplía la distribución conocida de *C. pampeanus* mediante nuevos registros para las provincias de Río Negro y Chubut, así mismo se sugiere que las poblaciones presentes en las cuencas del río Negro, arroyo Valcheta en la provincia de Río Negro y el arroyo Ranquil Huao en la provincia de Chubut son el resultado de eventos de translocación antrópica.

Palabras clave. *Cnesterodon decemmaculatus*, *Cnesterodon pampeanus*, nuevos registros, translocación, Río Negro, Chubut, Patagonia.

Abstract. Species translocation is defined as the release of native species outside their natural range, and its consequences can be as serious as those resulting from the introduction of an exotic species, such as the extinction of local species, impacts on recreational fishing, and other sustainable human activities. The effect of translocation between basin is amplified in eurytypic species, such as *Cnesterodon decemmaculatus*, an ovoviviparous fish considered until recently to be the most common species of the genus and with the widest geographic distribution in Argentina, found in fifteen Argentine provinces. Much of this distribution is likely due to its translocation in various environments alongside *Jennynsia lineata* for mosquito control. Recently, *Cnesterodon pampeanus*, a new species, was described from the Los Cueros stream in Buenos Aires province and from eight other streams in the same province. Based on its sequence, its southernmost distribution was determined to be the Río Negro and the Valcheta stream in Río Negro province. The objective of this study is to morphologically determine the identity of Patagonian specimens of *C. decemmaculatus* based on gonopodium morphology. Additionally, the southernmost records and its presence in the province of Chubut are reported. Specimens of *Cnesterodon decemmaculatus* from various localities deposited in the Patagonian Ichthyological Collection (CNP-ICT), IDEAus-CONICET, Puerto Madryn, Chubut, Argentina, were studied. Specimens from the Río Negro, the Valcheta stream, and the province of Chubut (Ranquil Huao stream and La Laguna Protected Area of Puerto Madryn) correspond to *Cnesterodon pampeanus* and are likely the result of translocation events. Furthermore, the coordinates and type locality of *C. pampeanus* are corrected. The known distribution of *C. pampeanus* is expanded through new records for the Río Negro and Chubut provinces, and it is also suggested that the populations present in the basins of the Negro river, Valcheta stream in the Río Negro province and the Ranquil Huao stream in the Chubut province are the result of anthropogenic translocation events.

Keywords. *Cnesterodon decemmaculatus*, *Cnesterodon pampeanus*, new records, translocation, Río Negro, Chubut, Patagonia.

INTRODUCCIÓN

La translocación de especies se define como la liberación de especies nativas fuera de su rango natural (Shafland y Lewis, 1984; Gutiérrez-Yurrita, 1999; Chébez, 2008) y sus consecuencias pueden ser tan graves como aquellas derivadas de la introducción de una especie exótica a un país u otra región del globo (Simberloff *et al.*, 2012; Nackley *et al.*, 2017). Un hecho importante en lo que refiere a la translocación de peces que amenaza de extinción a las especies locales o que afecta la pesca recreativa sostenible y otras actividades humanas, es la siembra o repoblación ilegal de ambientes acuáticos, un hecho de importancia global (Elvira y Almodóvar, 2001; Hickley y Chare, 2004), fenómeno que provoca pérdidas millonarias en acciones de conservación, control, remediación, etc. (Johnson *et al.*, 2009). Estas siembras ilegales de peces suelen estar motivadas por percibir como un faltante en la fauna de una masa de agua, lo que suele denominarse "llenar un nicho vacío" para describir la percepción de que existen recursos dentro de una masa de agua que no se utilizan eficientemente por falta de una especie adecuada (Elvira y Almodóvar, 2001). El efecto espacial de la translocación entre cuencas de ríos se incrementa en las especies euritípicas (Morton, 1996), como es *Cnesterodon decemmaculatus* (Jenyns 1842), pez ovovivíparo considerado hasta hace poco tiempo la especie más común del género y la de más ampliamente cobertura geográfica en Argentina distribuyéndose en quince provincias Argentinas, al sur, hasta Río Negro en la Patagonia, en la cuenca de los ríos Paraná, Río de la Plata, del Salí en Tucumán, arroyos y bañados de la provincias de Buenos Aires, etc. (Ringuelet *et al.*, 1967; Menni *et al.*, 1984; Fernández, 1994; Baigún y Ferriz, 2003; Lucinda, 2005; Almirón *et al.*, 2015; Pérez *et al.*, 2017), además de Uruguay y Brasil

(Ringuelet *et al.*, 1967; Rosa y Costa, 1993; Lucinda y Garavello, 2000), gran parte de esta distribución se debe probablemente a su translocación (Peñafort, 1981; Menni *et al.*, 1984;) en diversos ambientes junto a *Jenynsia lineata* para el control de mosquitos, esta última documentada su introducción para la lucha antipalúdica (Ringuelet, 1975). Recientemente Taglioretti *et al.* (2025) describen a *Cnesterodon pampeanus* para el arroyo Los Cueros en la provincia de Buenos Aires y para ocho arroyos más de la misma provincia, y en base a secuencia determinan que su distribución más meridional es el río Negro y el arroyo Valcheta ambos en la provincia de Río Negro. Estos autores solo encuentran a *C. decemmaculatus* en sintopía con esta nueva especie en el arroyo la Tapera y de Los Padres, misma cuenca hidrográfica, en el partido de General Pueyrredón. Taglioretti *et al.* (2025) para una adecuada identificación morfológica utilizan el extremo del gonopodio para diferenciar a *Cnesterodon pampeanus* de *C. decemmaculatus*. El objetivo de este trabajo es determinar a nivel morfológico la identidad de los especímenes patagónicos de *C. decemmaculatus* presentes en la Colección Ictiológica del Instituto de Diversidad y Evolución Austral (IDEAUS)-CONICET en base a la morfología del gonopodio. Adicionalmente se dan a conocer los registros más al sur y su presencia en la provincia de Chubut.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se estudiaron especímenes de *Cnesterodon decemmaculatus* de distintas localidades patagónicas (Tabla 1, Figuras 2 A y B) y otras localidades extra patagónicas con fines comparativos (Figura 1) depositados en la colección Ictiológica de la Patagonia (CNP-ICT), Instituto de Diversidad y Evolución Austral (IDEAUS-CONICET), Puerto

Madryn, Chubut, Argentina para su determinación específica. Los caracteres se observaron con la ayuda de lupa binocular

y la identificación se realizó utilizando la morfología del gonopodio siguiendo a Taglioretti *et al.* (2025).

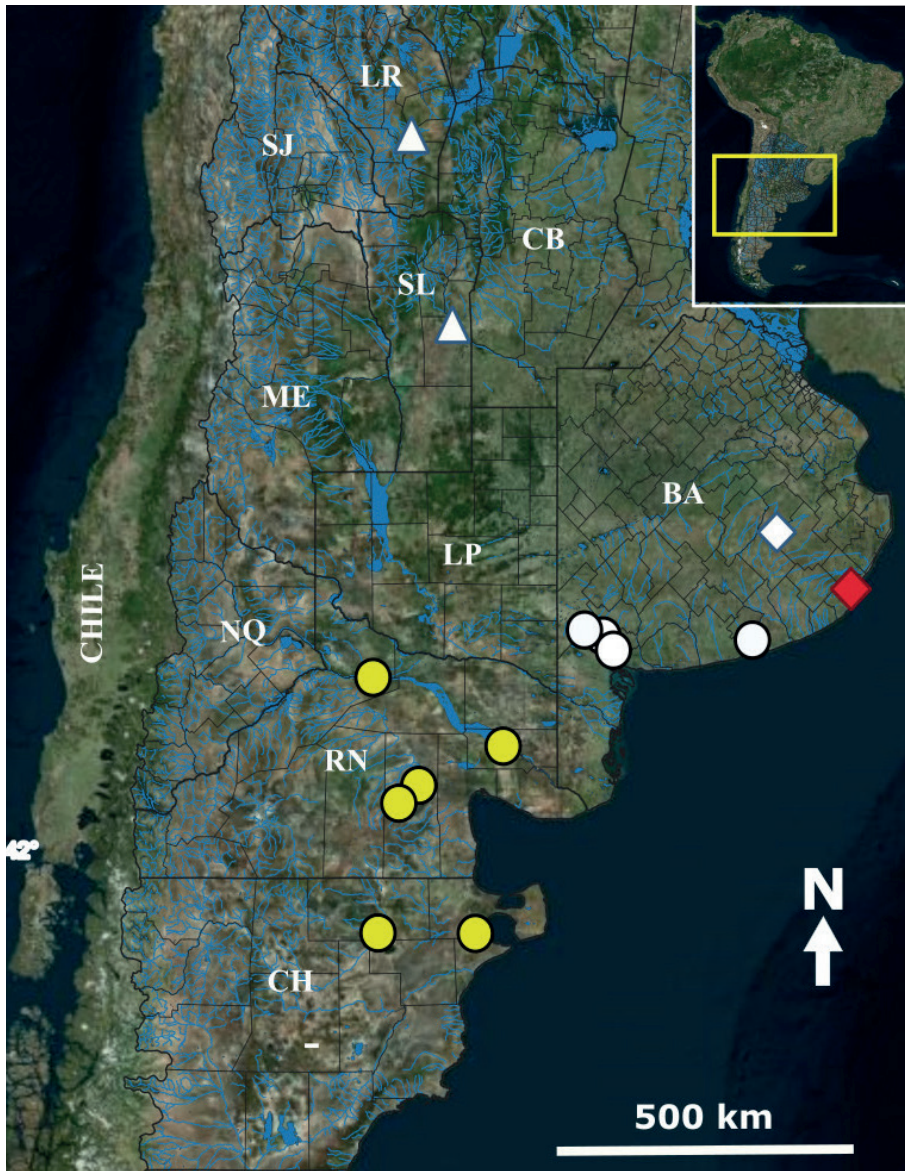


Figura 1 - Mapa general correspondiente al material examinado en este trabajo. Rombo rojo: *Cnesterodon pampeanus*, Localidad tipo, arroyo Los Cueros, partido de Mar Chiquita, Buenos Aires (Taglioretti *et al.*, 2025). Círculos blancos: *Cnesterodon pampeanus*. Triángulos blancos: *Cnesterodon decemmaculatus*. Rombo blanco: localidad sintópica. Círculos amarillos: *Cnesterodon pampeanus*, material examinado en Patagonia. Inserto: Sudamérica.

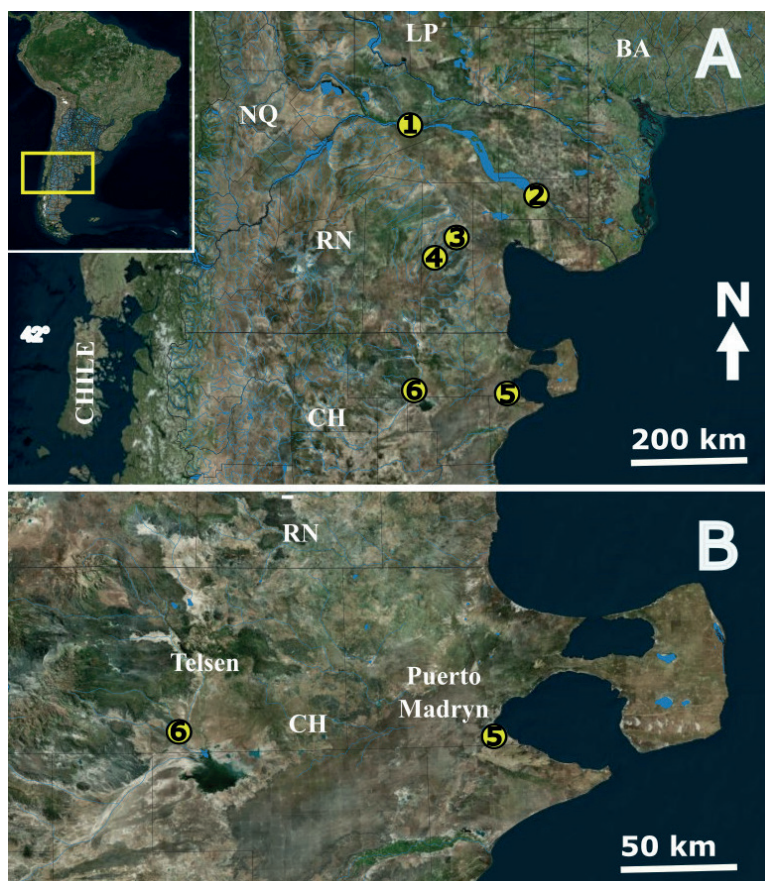


Figura 2 - *Cnesterodon pampeanus*. Mapas correspondientes al material estudiado en este trabajo. **A**, Mapa de las localidades patagónicas estudiadas. **B**, Mapa detallado de los nuevos registros geográficos en este trabajo. Circulo amarillos numerados: localidades estudiadas (ver Tabla 1). Inserto: Sudamérica.

Tabla 1. Localidades Patagónicas de *Cnesterodon pampeanus* estudiadas en este trabajo.

Nº	Provincia	Departamento	Localidad			Nº Colección
1	Río Negro	General Roca	El Salado, puente frente a la estación de Bomberos, Villa Regina	39°5'57,19"S	67°5'1,17"W	CNPICT2012/11
2	Río Negro	General Conesa	Ruta Nacional 251, canal de riego junto a la caminera, General Conesa	40°6'27,2"S	64°28'27,2"W	CNPICT2016/4
3	Río Negro	Valcheta	Arroyo Valcheta frente a la plaza y el camping municipal, Valcheta	40°40'34,72"S	66°9'57,63"W	CNPICT2013/2
4	Río Negro	Valcheta	Arroyo Valcheta, 1,57 km S La Horqueta, Paraje Chipauquil	40°56'0,42"S	66°33'56,2"W	CNPICT2013/4
5	Chubut	Biedma	Puerto Madryn, laguna calle San Martín y Moreno	42°46'48,93"S	65°1'55,08"W	CNPICT2000/41
6	Chubut	Telsen	Ruta Provincial Nº 61, arroyo Ranquil Huao, Establecimiento Ranquil Huao	42°46'25,81"S	66°58'57,93"W	CNPICT2025/01

Material comparativo. *Cnesterodon decemmaculatus*.- **Argentina:** Provincia de Buenos Aires, **CNPICT2014/91** (1 espécimen) Partido de Rauch, Ruta Provincial 3, 20.47 km S Rauch (36°55'16,17"S / 58°59'7,81"W), Col. Cristian H. F. Pérez y J. Kaspar V. Delhey, 12 de marzo de 2014. **CNPICT2016/7** (18 especímenes) Provincia de San Luis, Departamento de General Pedernera, Laguna en cantera abandonada en camino Interfabricas, Villa Mercedes (33°41'28,3"S / 65°29'25,3"W), Col. Pérez, C.H.F. y Y.I. Ruiz, 9 de julio de 2016. **CNPICT2015/29** (2 especímenes) Provincia de La Rioja, Departamento de General Belgrano, Camino del dique, 4.2 km W Olta (30°37'56"S / 66°18'39,1"W), Col. Pérez, C.H.F. y I. Minoli, 25 de septiembre de 2015.

RESULTADOS

Material referido. *Cnesterodon pampeanus*.- **Argentina:** Provincia de Buenos Aires:

CNPICT2014/6 (39 especímenes), Partido de Bahía Blanca, Camino rural de La Hormiga, arroyo sobre camino que cruza estancia La Resbaladiza (38°28'58,26"S / 62°28'15,41"W), Col. Cristian H. F. Pérez y J. Kaspar V. Delhey, 9 de marzo de 2014. **CNPICT2020/5**, Arroyo Napostá bajo las vías, Parque de Mayo, Bahía Blanca (38°41'4425"S / 62°15'5043"W). **CNPICT2014/45** (5 especímenes) Partido de Puán: Ruta Nacional 35 y arroyo Chasíco, (38°23'39,36"S / 62°50'36,81"W), Col. Cristian H. F. Pérez y J. Kaspar V. Delhey, 17 de marzo de 2014. **CNPICT2014/22** (53 especímenes), Partido de Rauch, Ruta Provincial 3, 20.47 km S Rauch (36°55'16,17"S / 58°59'7,81"W), Col. Cristian H. F. Pérez y J. Kaspar V. Delhey, 12 de marzo de 2014. **CNPICT2014/17** (8 especímenes) Partido de San Cayetano, Ruta Nacional 3, arroyo Zabala (38°32'40,86"S / 59°28'33,49"W), Col. Cristian H. F. Pérez y J. Kaspar V. Delhey, 11 de marzo de 2014. **CNPICT2016/4** (31 especímenes), Provincia de Río Negro, Departamento de General Conesa: Ruta Nacio-



Figura 3 - *Cnesterodon pampeanus*, Ruta Provincial N° 61, arroyo Ranquil Huao, Establecimiento Ranquil Huao Departamento de Telsen, Chubut, Argentina (CNPICT2025/01).

nal 251, canal de riego junto a la caminera, General Conesa (40°6'27,2"S / 64°28'27,2"W), Col. Cristian H. F. Pérez y Y.I. Ruiz, 8 de julio de 2016. **CNPICT2012/11** (53 especímenes), Departamento de General Roca: El Salado, puente frente a la estación de Bomberos, Villa Regina (39°5'57,19"S / 67°5'1,17"W), Col. Cristian H. F. Pérez, 14 de diciembre de 2012. **CNPICT2013/2** (66 especímenes), Departamento de Valcheta: Arroyo Valcheta frente a la plaza y el camping municipal, Valcheta (40°40'34,72"S / 66°9'57,63"W), Col. Cristian H. F. Pérez y Pablo F. Petracci, 14 de enero de 2013. **CNPICT2013/4** (11 especímenes), Arroyo Valcheta, 1,57 km S La Horqueta, Paraje Chipauquil (40°56'0,42"S / 66°33'56,2"W), Col. Cristian H. F. Pérez y Pablo F. Petracci, 14 de enero de 2013. **CNPICT2000/41** (4 especímenes), Provincia de Chubut: Departamento de Biedma, Puerto Madryn, laguna calle San Martín y Moreno (42°46'48,93"S / 65°1'55,08"W), Col. Gustavo Pazos, 15 de noviembre de 2000. **CNPICT2025/01** (2 especímenes), Departamento de Telsen: Ruta Provincial N° 61, arroyo Ranquil Huao, Establecimiento Ranquil Huao (42°46'25,81"S / 66°58'57,93"W) Col. Daniel Udrizar y Luciano Ávila, 24 de noviembre de 2025.

Los especímenes procedentes del río Negro (**CNPICT2016/4 y 2012/11**) y del arroyo Valcheta (**CNPICT2013/2 y 2013/4**) corresponden a *Cnesterodon pampeanus* sobre la base de la morfología del gonopodio, en concordancia con las muestras secuenciadas por Taglioretti *et al.* (2025).

La presencia de *C. pampeanus* en la cuenca del río Negro probablemente sea el resultado de eventos de translocación. La primera mención de la especie para esta cuenca corresponde al río Limay en 1951 (Szidat y Nani, 1951), mientras que Lucinda (2005) también registra ejemplares depositados en la colección del Museo de La Plata que datan de 1950 (MLP 5623, colectados en General Fernando Oro). En contraste, los

relevamientos ictiológicos realizados por Mac Donagh (1936) en el tramo inferior del río Negro no registraron la presencia de la especie. Actualmente, *C. pampeanus* es común a lo largo de gran parte de la cuenca (Baigún y Ferriz, 2003; Pascual *et al.*, 2007; Aigo *et al.*, 2008; Soricetti *et al.*, 2020), lo que sugiere una expansión relativamente reciente de su distribución en la región.

Por su parte, el arroyo Valcheta constituye una cuenca endorreica de aproximadamente 100 km de longitud (Wegrzyn *et al.*, 1992; Menni y Gómez, 1995), reconocida por albergar una fauna singular, incluyendo dos vertebrados endémicos: la mojarra desnuda (*Gymnocharacinus bergii*) y la rana de Valcheta (*Pleurodema somuncurensis*), además de los moluscos endémicos *Heleobia rionegrensis* y *Potamolithus valchetensis* (Cei, 1980; Ortubay y Cussac, 2000; Rumi *et al.*, 2008). Los relevamientos efectuados por Biraben (en Mac Donagh, 1938) y posteriormente por Lüling (1978) a lo largo del arroyo, incluyendo sus cabeceras, no registraron ninguna otra especie de pez. Este último autor únicamente menciona la presencia de salmónidos introducidos, cuya existencia le fue comunicada por pobladores locales, en relación con las siembras realizadas desde 1937 (Bertonatti, 1993).

Asimismo, Wegrzyn *et al.* (1992) solamente reconocieron como especies introducidas a los pejerreyes (*Patagonina hatcheri* y *Basilichthys bonariensis*), la trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*), la trucha de arroyo (*Salvelinus fontinalis*) y la madrecita (*Jenynsia lineata*). Más recientemente Pérez *et al.* (2015) reportaron la introducción de la mojarra (*Cheirodon interruptus*). En consecuencia, la presencia de *C. pampeanus* en el arroyo Valcheta no solo debe interpretarse como resultado de una translocación, sino que además su introducción probablemente ocurrió con posterioridad a 1992.

Las poblaciones de la provincia del Chubut, desde el punto de vista de la

morfología del gonopodio pertenecena *C. pampeanus* y son interpretadas aquí como translocadas. Los especímenes provenientes de Puerto Madryn fueron capturados en el Área Protegida La Laguna, una laguna formada en la década de los 60 por extracción de rodados en el centro de la ciudad (Lanfiutti, 2005) y probablemente sembrada con el fin de controlar el desarrollo de mosquitos. Aproximadamente, a partir del año 2009 esta laguna comenzó a desecarse periódicamente con la consiguiente pérdida de la población local de peces. Los ejemplares de *Jenynsia lineata* MLP N° 2-IX-32-8, 14 y 15 citados por Ringuelet *et al.* (1967) para esta localidad y cuya cita es dada por dudosa por Cussac (2023) es probable que provengan de este mismo cuerpo de agua. En cuanto a la localidad más austral citada en este trabajo, el arroyo Ranquil Huao (Tabla 1, Figura 3), es claro que es el resultado de la siembra ilegal o introducción accidental ya que en general las personas siembran peces donde no los hay como fuentes de alimento, actividades de pesca recreativa, controlar de mosquitos, o simplemente por motivos "estético o bienestar ambiental" ("llenar un nicho vacío", Elvira y Almodóvar, 2001 op. cit.), por ejemplo, en Aldea Sepaucal, la Secretaria de Pesca de la provincia de Chubut instaló una piscicultura bajo la dependencia de una escuela en cercanías al arroyo Telsen y sembró 6000 alevinos de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) en un derivador de este (El Chubut, 2017). Se sabe que muchas veces la siembra de la especie focal va acompañada de otras especies accidentalmente. Este último arroyo desemboca, al igual que el Ranquil Huao, en el bajo de la Tierra Colorada (Page, 1987) por donde pudo ser invadido, o podría deberse a un caso de "llenar un nicho vacío" (Elvira y Almodóvar, 2001) ya que en este arroyo no existían especies de peces. Cualquiera sea el caso, a diferencia del arroyo Valcheta, el arroyo Ranquil

Huao no cuenta con estudios previos en cuanto a su biodiversidad (Ej. Cei, 1980; Ortubay y Cussac, 2000; Rumi *et al.*, 2008), y teniendo en cuenta que, el arroyo Ranquil Huao es una cuenca endorreica (Page, 1987) y un arroyo que originalmente no posee fauna ictícola se podría suponer que los efectos de una especie de pez foráneo causarían la disminución del zooplankton, del macrozoobenthos, aumento del periliton y pérdida de biodiversidad (Reissig *et al.*, 2006; Buria *et al.*, 2007), futuros estudios deberían enfocarse en el impacto de *Cnesterodon pampeanus* en este arroyos y otros con estas características, así como planificar muestreos en el arroyo Telsen para confirmar la presencia de esta o cualquier otra especie ictícola.

Adicionalmente, se corrige las coordenadas y la localidad tipo de *C. pampeanus*. En su trabajo Taglioretti *et al.* (2025) sitúa la localidad tipo en "Los Cueros stream, Buenos Aires Province, Argentina (37°46'53" S, 57°22'31" W)", cuyas coordenadas se sitúan mar adentro. Se ratifica en base a la etiqueta original del material (Holotipo: MLP-Ict 12031) depositado en la colección de Ictiología del Museo de La Plata, Ruta Provincial 11 y Arroyo Los Cueros, partido de Mar Chiquita, provincia de Buenos Aires, Argentina (37°46'52,50" S / 57°28'30,7" W, 1 m snm).

CONCLUSIONES

En el presente trabajo, se amplía el área de distribución conocida de *Cnesterodon pampeanus* mediante nuevos registros a la región noreste de la provincia del Chubut, así mismo se ratifica la asignación específica dada por Taglioretti *et al.* (2025) en base a secuencias mediante la morfología del gonopodio a las poblaciones pertenecientes a la provincia de Río Negro.

La evidencia histórica disponible sugiere

que las poblaciones presentes en las cuencas del río Negro, arroyo Valcheta y arroyo Ranquil Huao son el resultado de eventos de translocación antrópica, debido a un caso de "llenar un nicho vacío" (Elvira y Almodóvar, 2001) o de carácter accidental en un evento de siembra. La presencia de esta especie en este sistemas endorreicos, previamente desprovistos de ictiofauna nativa podría generar alteraciones ecológicas en el zooplancton, fitoplancton, en el reciclaje de nutrientes, pérdida de biodiversidad, entre otros como las halladas por Reissig *et al.* (2006) y Buria *et al.* (2007), alteraciones que requieren una evaluación específica.

Se corrigen las coordenadas y la localidad tipo de *Cnesterodon pampeanus* sobre la base de la información contenida en la etiqueta original del holotipo.

AGRADECIMIENTOS

Dedicado a la memoria de Dr. Víctor Cussac (1959-2026), ictiólogo investigador Superior del CONICET, director del Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA, CONICET-UNComa) y del CCT CONICET Patagonia Norte, Bariloche, Río Negro. Se agradece al Dr. Udrizar Sautier y al Dr. Ávila por el material colectado en el arroyo Ranquil Huao, material que motiva esta nota. Un especial agradecimiento a Marco Magnanelli de Viedma por el rastreo arqueológico de bibliografía. Se agradece al curador de la colección de Ictiología del Museo de La Plata, Dr. James Anyelo Vanegas Ríos por la atención en las consultas dispensadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Aigo, J., Cussac, V., Peris, S., Ortubay, S., Gómez, S., López, H., Gross, M., Bariga J. y Batini, M. (2008). Distribution of introduced and native fish in Patagonia Argentina: patterns and changes in fish assemblages. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 18, 387-408.
- Almirón, A.E., Casciotta, J.R.C., Ciotek, L. y Giorgis, P. (2015). Guía de los peces del Parque Nacional Pre-Delta. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Administración de Parques Nacionales; Available from: <https://sib.gob.ar/archivos/bfa004429.pdf>
- Baigún, C. y Ferriz, R. (2003). Distribution patterns of native freshwater fishes in Patagonia, Argentina. *Organisms, Diversity & Evolution*, 3(2), 151-159. <https://doi.org/10.1078/1439-6092-00075>
- Bertonatti, C. (1993). Mojarra desnuda (*Gymnocharacinus bergi*). *Revista Vida Silvestre*, (31), 49-50.
- Buria, L., Albarrino, R., Villanueva, V.D., Modenutti, B. y Balseiro, E. (2007). Impact of exotic rainbow trout on the benthic macroinvertebrate community from Andean-Patagonian headwater streams. *Fundamental and Applied Limnology*, 168(2), 145.
- Cei, J.M. (1980). Amphibians of Argentina. *Monitore Zoologico Italiano, Italian Journal of Zoology, Monografia*, 2, 1-609.
- Chébez, J.C. (2008). Los que se van Tomo 1: Problemática ambiental, Anfibios y Reptiles. Albatros, Buenos Aires. p. 320.
- Cussac, V.E. (2023). Peces de agua dulce de la Patagonia: conservación, pesca y acuicultura. Argentina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Administración de Parques Nacionales. <https://rdi.uncoma.edu.ar/handle/uncomaid/17365?locale=attribute=en>
- El Chubut. (2017). Regionales. La Secretaría de Pesca refuerza la Piscicultura escolar de Aldea Sepaual. *Diario El Chubut*, Impresora Chubutense S.A. <https://www.elchubut.com.ar/regionales/2017-3-26-la-secretaria-de-pesca-refuerza-la-piscicultura-escolar-de-aldea-sepaual>
- Elvira, B., y Almodovar, A. (2001). Freshwater fish introductions in Spain: facts and figures at the beginning of the 21st century. *Journal of Fish Biology*, 59, 323-331.
- Fernández, L.A. (1994). Clave para la identificación de los peces de la provincia de Tucumán. *Fundación Miguel Lillo, Miscelánea*, 97, 1-27.
- Gutiérrez-Yurrita, P. J. (1999). Consecuencias de la introducción de especies. *Biología Informa*, 25, 1-6.
- Hickley, P. y Chare, S. (2004). Fisheries for non-native species in England and Wales: angling or the environment? *Fisheries Management and Ecology*

- ogy, 11, 203-212. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2400.2004.00395.x>
- Johnson, B.M., Arlinghaus, R. y Martinez, P.J. (2009). Are We Doing All We Can to Stem the Tide of Illegal Fish Stocking? *Fisheries*, 34(8), 389-394. <http://dx.doi.org/10.1577/1548-8446-34.8.389>
- Lanfiutti, M.A. (2005). Bases para la elaboración de un plan de manejo para el área natural urbana protegida "La Laguna", Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *Revista Párrafos Geográficos*, 4(1), 118-142. <https://www.revistas.unp.edu.ar/index.php/parrafosgeograficos/article/view/647>
- Lucinda, P.H.F. (2005). Systematics of the genus *Cnesterodon* Garman, 1895 (Cyprinodontiformes: Poeciliidae: Poeciliinae). *Neotropical Ichthyology*, 3(2), 259-270. <https://doi.org/10.1590/S1679-62252005000200003>
- Lucinda, P.H.F. y Garavello, J.C. (2000). Two new species of *Cnesterodon* Garman, 1895 (Cyprinodontiformes, Poeciliidae) from the upper rio Paraná drainage. *Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, Série Zoologia*, 13, 119-138.
- Lüling, K.H. (1978). Nuevo hallazgo y notas sobre *Gymnocharacinus bergii* Steindachner, 1903 (Characidae, Tetragonopteridae). *Revista de Biología del Uruguay*, 6, 19-29.
- Mac Donagh, E. (1936). Sobre los peces del territorio de Río Negro. *Instituto y Museo de la Universidad La Plata, Notas Museológicas*, 1, 409-422.
- Mac Donagh, E.J. (1938). Contribución a la sistemática y etología de los peces fluviales argentinos. *Revista del Museo de La Plata, Zoología*, 1(5), 119-208.
- Menni, R.C., y Gómez, S.E. (1995). On the habitat and isolation of *Gymnocharacinus bergii* (Pisces, Characidae). *Environmental Biology of Fishes*, 42, 15-23.
- Menni, R.C., Lopez, H.L. y Miquelarena, A.M. (1984). Ictiofauna de áreas serranas de Córdoba y San Luis (Argentina). *Biología Acuática*, 5, 1-63.
- Morton, B. (1996). The aquatic nuisance species: a global perspective and review. Pp. 1-54. En: D'ITRI, F. (Ed.). *Zebra Mussels and other Aquatic Species*. Ed. Ann Arbor Press.
- Nackley, L.L. West, A.G., Skowno, A.L. y Bond, W.J. (2017). The Nebulous Ecology of Native Invasions. *Trends in Ecology & Evolution*, 32 (11), 814-824. [doi:10.1016/j.tree.2017.08.003](https://doi.org/10.1016/j.tree.2017.08.003)
- Ortubay, S.G. y Cussac, V.E. (2000). Threatened fishes of the world: *Gymnocharacinus bergii* Steindachner, 1903 (Characidae). *Environmental Biology of Fishes*, 58, 144.
- Ortubay, S.G., Gómez, S.E. y Cussac, V.E. (1997). Lethal temperatures of a Neotropical fish relic in Patagonia, the scale-less characainid *Gymnocharacinus bergii*. *Environmental Biology of Fishes*, 49, 341-350.
- Page, R.N. (1987). Descripción Geológica de la Hoja 43g, Bajo de la Tierra Colorada, Provincia del Chubut. *Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín*, 200, 1-81.
- Pascual, M.A., Cussac, V., Dyer, B., Soto, D., Vigliano, P., Ortubay, S. y Macchi, P. (2007). Freshwater fishes of Patagonia in the 21st century after a hundred years of human settlement, species introductions, and environmental change. *Aquat Ecosystem Health Management*, 10(2), 212-227. [doi:10.1080/14634980701351361](https://doi.org/10.1080/14634980701351361)
- Peñafort, M.B. (1981). Relevamiento de la ictiofauna y determinación de áreas naturales en dos ríos mendocinos. *Boletín del Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "Juan Cornelio Moyano"*, Mendoza, 2, 27-60.
- Pérez, C.H.F., Minoli, I. y Gosztonyi AE. (2017). La fauna íctica del río Olta y primer registro de *Cheirodon interruptus* (Characiformes: Characidae) en la provincia de La Rioja, Argentina. *Nótulas Faunísticas*, 2(209-229), 1-5.
- Pérez, C.H.F., Kacoliris, F.P., López, H.L., Povedano, E., Petracci, P.F., y Gosztonyi, A. (2015). La mojarrita *Cheirodon interruptus* en el arroyo Valcheta, Río Negro, Argentina. ¿Otra posible amenaza para la mojarra desnuda (*Gymnocharacinus bergii*)?. *Nótulas Faunísticas*, 177, 1-5.
- Reissig, M., Trochine, C., Queimaliños, C., Balseiro, E. y Modenutti, B. (2006). Impact of fish introduction on planktonic food webs in lakes of the Patagonian Plateau. *Biological Conservation*, 132, 437-447.
- Ringuelet, R.A., Arámburu, R.H. y Alonso de Arámburu, A. (1967). Los peces argentinos de agua dulce. Comité de Investigación Científica, Buenos Aires, 602 pp.
- Rosa, R.S. y Costa, W. (1993). Systematic revision of the genus *Cnesterodon* (Cyprinodontiformes, Poeciliidae) with the description of two new species from Brazil. *Copeia*, 1993, 696-708. [doi:10.2307/1447230](https://doi.org/10.2307/1447230).
- Rumi, A., Gutierrez Gregoric, D.E., Núñez, V. y Darrigran, G.A. (2008). Malacología Latinoamericana. Moluscos de agua dulce de Argentina. *Revista de Biología Tropical*, 56(1), 77-111.

- Shafland, P.L. y Lewis, W.M. (1984). Terminology associated with introduced organism. *Fisheries*, 9(4), 17-18.
- Simberloff, D., Souza, L., Nuñez, M.A., Barrios-García, M.N. y Bunn, W. (2012). The natives are restless, but not often and mostly when disturbed. *Ecology* 93(3), 598-607. doi: 10.1890/11-1232.1
- Soricetti, M., Morawicki, S., Guardiola Rivas, F.J., Guidi, C., Quezada, F., Almirón, A.E. y Solimano, P.J. (2020). Ichthyofauna of the lower course of the Negro River drainage, Patagonia Argentina. *Check List*, 16, 895-905. <https://doi.org/10.15560/16.4.895>
- Szidat, L. y Nani, A. 1951. *Diplostomiasis cerebrealis* del pejerrey. *Revista del Instituto Nacional de Investigación de las Ciencias Naturales, Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Ciencias Zoológicas*, 1(8), 323-384.
- Taglioretti, V., Rossin, M.A., Irigoitia, M.M. y Timi, J.T. (2025). Masked behind *Cnesterodon decemmaculatus* (Cyprinodontiformes: Poeciliidae): integrative taxonomy uncovers a new *Cnesterodon* species with broad ecological and biogeographic implications. *Canadian Journal of Zoology*, 103, 1-18. <https://doi.org/10.1139/cjz-2025-0039>
- Wegrzyn, D., Ubeda, C., Ortubay, S., Gil, M.I. y Cúrtolo, L. (1992). Plan de Manejo de la Cuenca del arroyo Valcheta: El Recurso Íctico. Dirección de Pesca de Río Negro, Viedma, 66 págs.

Recibido: 11/12/2025 - Aceptado: 10/06/2026 - Publicado: 10/08/2026