



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Biológicas

Escuela Profesional de Ciencias Biológicas

Ecología trófica de *Orestias cf. agassii*

**(Cyprinodontiformes: Cyprinodontidae) en ambientes
altoandinos entre Ayacucho y Huancavelica (Perú)**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Bióloga con mención en
Hidrobiología y Pesquería

AUTOR

Lourdes Mercedes FIGUEROA ECHE

ASESOR

Max Henry HIDALGO DEL AGUILA

Lima, Perú

2018



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Figuerola, L. (2018). *Ecología trófica de Orestias cf. agassii (Cyprinodontiformes: Cyprinodontidae) en ambientes altoandinos entre Ayacucho y Huancavelica (Perú)*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Biológicas, Escuela Profesional de Ciencias Biológicas]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.



13 - S/N ✓
90 - P. ✓

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS ^{Nº 148}
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS ✓

ACTA DE SESIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
BIÓLOGA CON MENCIÓN EN HIDROBIOLOGÍA Y PESQUERÍA ✓
(MODALIDAD: SUSTENTACIÓN DE TESIS)

Siendo las 10:15..... horas del 06 de febrero de 2018, en el Salón de Grados de la Facultad de Ciencias Biológicas y en presencia del jurado formado por los profesores que suscriben, se dio inicio a la sesión para optar al Título Profesional de Bióloga con mención en **Hidrobiología y Pesquería** de **LOURDES MERCEDES FIGUEROA ECHE**.

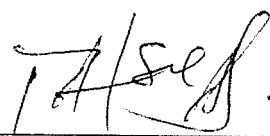
Luego de dar lectura y conformidad al expediente Nº 057-EPCB-2017, la titulando expuso su tesis: **"ECOLOGÍA TRÓFICA DE *Orestias* cf. *agassii* (CYPRINODONTIFORMES: CYPRINODONTIDAE) EN AMBIENTES ALTOANDINOS ENTRE AYACUCHO Y HUANCAVELICA (PERÚ)"**, y el Jurado efectuó las preguntas del caso calificando la exposición con la nota 19, calificativo: *Aprobado con máximos honores.....*

Finalmente, el expediente será enviado a la Escuela Profesional de Ciencias Biológicas y al Consejo de Facultad para que se apruebe otorgar el Título Profesional de Bióloga con mención en **Hidrobiología y Pesquería** a **LOURDES MERCEDES FIGUEROA ECHE** y se eleve lo actuado al Rectorado para conferir el respectivo título, conforme a ley.

Siendo las 11:20.. horas se levantó la sesión.

Ciudad Universitaria, 06 de febrero de 2018.


Mg. IRIS SAMANEZ VALER
(PRESIDENTA)


Blgo. MAX HIDALGO DEL AGUILA
(ASESOR)


Blgo. OSWALDO CORNEJO GONZALES
(MIEMBRO)


Blga. SILVIA AGUILAR LUNA
(MIEMBRO)

07 FEB 2018

RESUMEN

Orestias agassii es la especie más ampliamente distribuida, abundante y variable dentro del complejo *Orestias*. Sin embargo, el conocimiento sobre aspectos ecológicos de esta especie es limitado. En este estudio se buscó determinar las preferencias alimentarias de *Orestias* cf. *agassii* en las cuencas de los ríos Mantaro y Apurímac, en las áreas ubicadas entre 3800 a 4400msnm. Las colectas fueron realizadas en siete ambientes (un río, una quebrada, tres bofedales y dos lagunas) en abril y setiembre de 2010 mediante metodología estandarizada. Se analizaron 343 contenidos estomacales (171 en abril y 172 en setiembre) y se calcularon los índices de frecuencia de ocurrencia, volumétrica, índice alimentario (IAi) y de amplitud de nicho trófico (Levin). Los principales ítems alimenticios fueron los insectos acuáticos, seguido de algas y crustáceos anfípodos. La dieta de *O.* cf. *agassii* presentó diferencias espaciales y temporales entre los diferentes tipos de ambientes evaluados: bofedales, río, quebrada y lagunas. La dieta incluso presentó variaciones entre ambientes del mismo tipo. También se registraron variaciones en la dieta entre tallas y sexo. La amplitud de nicho fue de 0.36 y 0.23 para época húmeda y seca, respectivamente. Al parecer, las variaciones en la dieta de *O.* cf. *agassii* estarían asociadas a la disponibilidad y accesibilidad de las presas debido a las características de cada ambiente. Por otro lado, las variaciones en la dieta entre sexo y talla podrían estar influenciadas por el dimorfismo sexual de la especie. Se concluye que *O.* cf. *agassii* presenta una alta especialización trófica y ésta puede variar estacionalmente. Sin embargo, debido a la disponibilidad de recursos, presenta una dieta oportunista, demostrando alta variabilidad espacial entre bofedales, río, lagunas y quebrada, que es consecuencia de la diversidad y riqueza de estos ambientes, presentando cada uno de ellos características únicas.

Palabras claves: peces, ecología, alimentación, altoandino, lagunas, bofedales

ABSTRACT

Orestias agassii is the most widely distributed, abundant and variable species within the *Orestias* complex. However, the knowledge about ecological aspects of this species is limited. In this study, we sought to determine the food preferences of *Orestias* cf. *agassii* in the watershed of the Mantaro and Apurímac river, between 3500 to 4400 meters above sea level. The collections were made in seven environments/ecosystems (1 river, 1 stream, 3 Andean wetlands and 2 lagoons) in April and September of 2010 by using a standardized methodology. 343 stomach content samples were analyzed and frequency indexes of occurrence, volume, food index (IAi) and trophic niche amplitude (Levin) were calculated. The main food items were aquatic insects, followed by algae and amphipod crustaceans. Spatial and seasonal differences were also recorded in the diet of *O. cf. agassii* and they varied by location; more specifically, a bigger difference between diets was noticed in environments of the same type. Dietary variations were recorded for specimens grouped by sizes and sex. The niche amplitude was 0.36 and 0.23 for the wet and dry season, respectively. Furthermore, variations in the diet of *O. cf. agassii* could be associated with the availability and accessibility of the food due to the characteristics of each environment. On the other hand, variations in the diet could be influenced by the sexual dimorphism of the species. It is concluded that *O. cf. agassii* presents a high trophic specialization and this may vary seasonally. However, due to the availability of resources, it presents an opportunistic diet, demonstrating high spatial variability between Andean wetlands, river, lagoons and creeks, which is a consequence of the diversity and richness of these environments, each presenting unique characteristics.

Keywords: fish, ecology, feeding, high-altitude, lagoons, Andean wetlands