



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Ciencias Biológicas**

**Escuela Profesional de Ciencias Biológicas**

**Influencia de la razón de masas depredador - presa  
sobre la longitud de las cadenas tróficas**

**TESIS**

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

**AUTOR**

Carlos Andres MARCELO SERVÁN

**ASESOR**

Walter Jesús CABRERA FÉBOLA

Lima, Perú

2017



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

---

Marcelo, C. (2017). *Influencia de la razón de masas depredador - presa sobre la longitud de las cadenas tróficas*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Biológicas, Escuela Profesional de Ciencias Biológicas]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---

987



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)

67

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

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

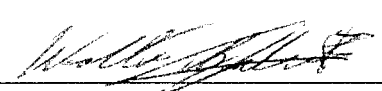
Siendo las *18:12* horas del 15 de agosto de 2017, en el Salón de Grados de la Facultad de Ciencias Biológicas y en presencia del jurado formado por los profesores que suscriben, se dio inicio a la sesión para optar al Título Profesional de Biólogo con mención en **Hidrobiología y Pesquería** de **CARLOS ANDRES MARCELO SERVÁN**.

Luego de dar lectura y conformidad al expediente N° **003-EPCB-2016**, el titulando expuso su tesis: **"INFLUENCIA DE LA RAZÓN DE MASAS DEPREDADOR-PRESA SOBRE LA LONGITUD DE LAS CADENAS TRÓFICAS"**, 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 Biólogo con mención en **Hidrobiología y Pesquería** a **CARLOS ANDRES MARCELO SERVÁN** y se eleve lo actuado al Rectorado para conferir el respectivo título, conforme a ley.

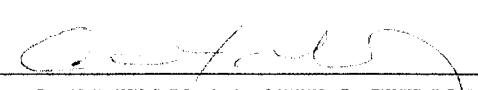
Siendo las *19:30* horas se levantó la sesión.

Ciudad Universitaria, 15 de agosto de 2017.

  
\_\_\_\_\_  
Dr. MARCO ESPINO SANCHEZ  
(PRESIDENTE)

  
\_\_\_\_\_  
Blgo. WALTER CABRERA FEBOLA  
(ASESOR)

  
\_\_\_\_\_  
Blgo. LEONARDO ROMERO CHUMPITAZ  
(MIEMBRO)

  
\_\_\_\_\_  
Blga. CARMEN YAMASHIRO GUINOZA  
(MIEMBRO)

## 1. Resumen

Dada su relación con la tasa de metabolismo y movimiento, la masa corporal de las especies es una variable clave que describe bien aspectos funcionales de las especies. En este trabajo se exploramos la relación entre la masa corporal de las especies que componen el módulo de depredación intragremial y la máxima posición trófica observada en el sistema, su camino de estructuración (secuencia de invasiones plausibles) y la zona de coexistencia. Derivamos criterios de coexistencia e invasibilidad en función de la masa de las especies interactuantes. Encontramos que la forma de estos criterios es independiente del nivel de productividad basal, dimensión del espacio de búsqueda del depredador y estrategia de forrajeo; los cuales tienen una influencia cuantitativa. Mas aún la dimensión del espacio de búsqueda y la estrategia de forrajeo influyen el comportamiento cualitativo de partes de la relación con respecto a cambios en la razón de masas depredador presa presentes en el módulo. Debido a la influencia que ejercen sobre estos procesos la masa de las especies afecta la longitud de la cadena trófica presente en el módulo. Estos resultados sugieren relaciones entre el proceso de ensamblaje de una comunidad y la masa corporal de las especies presentes en el conjunto de potenciales colonizadores y la comunidad receptora.

**Palabras clave:** Masa corporal, metabolismo, depredación intragremial, ensamblaje, cadena trófica

## 2. Abstract

The body mass of a species due to its connection with metabolic rate and movement is a key trait which determine a lot of the species functionality, in this work we extend this line of thinking further by exploring how the body mass of the species which compose an intraguild predation module influence the maximum trophic position observed in the system and its structuration path (sequence of plausible invasions) and coexistence zone. We derive relations that the mass of the interacting species must fulfill in order for an assembly path to be expressed and for the existence of a positive equilibrium, the form of this relationships is found to be insensitive to changes in basal productivity, foraging dimension and strategy; but they have a quantitative influence and in the case of the latter two, they could affect the qualitative behavior of some subparts of the relationship with

respect to changes in the predator prey ratios present in the module. By its influence over this processes the combination of body masses affect the food chain length that could be found in the module. This results suggests promising conections between the assembly process of a comunidad and the body mass of the species present in the regional pool and receptor comunidad.

**Keywords:** Body mass, metabolism, intraguild predation, assembly, food chain.