

Material suplementario metabarcoding: una herramienta prometedora para el estudio de la ecología trófica de peces de México

Víctor Julio Piñeros y Nancy Calderón Cortés

Tabla S1. Lista de referencias de los casos de estudios de dieta de peces que usaron herramientas de metabarcoding.

| Referencia | Número de especies | Especies | Marcadores genéticos | Hábitos alimenticios | Descripción | Hábitat | País | Región Biogeográfica |
|----------------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|---|---------|--------------------|----------------------|
| Bowser et al. 2013 | Mono especie | <i>Clupea harengus</i> | COI, 16S | Planctívoro | Se estudió la importancia del consumo secundario de los ítems alimenticios. | Marino | Canadá | Neártico |
| Leray et al. 2013 | Multi especies (3) | <i>Nectamia savayensis</i> | COI | Generalista | Desarrollo de kit de cebadores internos para COI, probados con éxito con un pipeline diseñado para identificar 344 ítems alimenticios y dietas traslapadas. | Marino | Polinesia Francesa | Indo-Pacífico |
| | | <i>Myripristis berndti</i> | | Generalista | | | | |
| | | <i>Sargocentron microstoma</i> | | Generalista | | | | |
| Berry et al. 2015 | Multi especies (8) | <i>Trachurus declivis</i> | COI, 16S, 18S | Generalista | Se evaluaron los méritos relativos de las aproximaciones moleculares y morfométricos en la exploración de la dieta de los peces y las redes tróficas marinas. El método de metabarcoding estimó un mayor número de las presas | Marino | Australia | Pacífico Oeste |
| | | <i>Rexea solandri</i> | | Generalista | | | | |
| | | <i>Platycephalus richardsoni</i> | | Generalista | | | | |
| | | <i>Helicolenus percoides</i> | | Generalista | | | | |
| | | <i>Nemadactylus macropterus</i> | | Generalista | | | | |
| <i>Genypterus blacodes</i> | Generalista | | | | | | | |
| <i>Seriola lalandi</i> | Generalista | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------|---|----------|--|---|---------------|--------------------|--------------------|
| | | <i>Zeus faber</i> | | Generalista | respecto a los métodos morfológicos. | | | |
| Leray et al. 2015 | Multi especies (3) | <i>Neocirrhites armatus</i> <i>Paracirrhites arcatus</i> <i>Caracanthus maculatus</i> | COI | Generalista-artrópodos Generalista-artrópodos Generalista-artrópodos | Evaluación de la dieta de las tres especies. | Marino | Polinesia Francesa | Indo-Pacífico |
| Albaina et al. 2016 | Multi especies (2) | <i>Sardina pilchardus</i> <i>Sprattus sprattus</i> | 18S | Planctívoro Planctívoro | Revisión de la eficiencia de cebadores de 18S v9 en la exploración de la dieta de peces. | Marino | España | Atlántico Oriental |
| Harms-Tuohy et al. 2016 | Mono especie | <i>Pterois volitans</i> | COI | Ictiófago | Identificación exitosa de ítems alimenticios en material digerido (líquido). | Marino | Estados Unidos | Gran Caribe |
| Oyafuso et al. 2016 | Mono especie | <i>Acanthocybium solandri</i> | COI | Generalista | Variación espacio-temporal de la dieta. El método de metabarcoding estimó un mayor número especies que la morfología. | Marino | Hawái | Indo-Pacífico |
| de Sousa et al. 2016 | Mono especie | <i>Mola mola</i> | COI | Generalista | Se estudió el cambio ontogénico de la dieta. | Marino | Portugal | Atlántico Oriental |
| Corse et al. 2017 | Mono especie | <i>Zingel asper</i> | COI | Insectívoro | Desarrollo de flujo de trabajo combinando dos cebadores para códigos de barras y una serie de aproximaciones de filtros para obtener datos de dieta. | Dulceacuícola | Francia | Paleártico |
| Dahl et al., 2017 | Mono especie | <i>Pterois volitans</i> | COI | Generalista | Análisis de dieta de una especie invasora. | Marino | Estados Unidos | Gran Caribe |
| Guillerault et al. 2017 | Mono especie | <i>Silus glanis</i> | 12S, 18S | Ictiófago | Análisis de contenidos estomacales y muestras fecales, los cuales mostraron mayor eficiencia para detectar presas con el método de metabarcoding en las muestras fecales. | Dulceacuícola | Francia | Paleártico |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|--|-----|---|--|--------|----------------|--------------------|
| Hiari et al. 2017 | Multi especies (2) | <i>Sardinops melanostictus</i> <i>Etrumeus teres</i> | 18S | Planctívoro | Análisis de dietas de estado post-larval. La disponibilidad de alimento y estado de desarrollo de los copépodos determinan la preferencia de las presas. | Marino | Japón | Pacífico Oeste |
| Jakubaviciute et al. 2017 | Mono especie | <i>Gasterosteus aculeatus</i> | COI | Generalista | Se evaluó la dieta con aproximaciones moleculares y morfológicas y se demostró que el método de metabarcoding estimó un mayor número especies que el alcanzado con los métodos visuales. | Marino | Suecia | Atlántico Oriental |
| Kodama et al. 2017 | Mono especie | <i>Thunnus orientalis</i> | 18S | Generalista | Análisis de dietas de estado larval con aproximaciones moleculares y morfológicas que demostró que el método de metabarcoding estimó un mayor número de especies en las presas que los métodos visuales. Las larvas muestran una dieta selectiva por ciertas presas. | Marino | Japón | Pacífico Oeste |
| Sanchez-Peregrin 2017 | Multi especies (3) | <i>Notolabrus gymnogenis</i> <i>Pseudolabrus guentheri</i> <i>Ophthalmolepis lineolata</i> | COI | Generalista | Información novedosa de la diversidad de presas. Estas especies ocuparon altos niveles tróficos en la red alimenticia, dado que se alimentan de peces carnívoros. | Marino | Australia | Pacífico Oeste |
| Stamoulis et al. 2017 | Multi especies (7) | <i>Acanthurus blochii</i> <i>Acanthurus triostegus</i> <i>Acanthurus xanthopterus</i> <i>Calotomus carolinus</i> <i>Chlorurus perspicillatus</i> | 23S | Herbívoro Herbívoro Herbívoro Herbívoro Herbívoro | Se usaron herramientas de metabarcoding para determinar el consumo de algas marinas invasoras por parte de peces herbívoros | Marino | Estados Unidos | Pacífico Central |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------|---|---------------|------------------------|--|--------|-----------|--------------------|
| | | <i>Naso brevirostris</i> <i>Naso unicornis</i> | | Herbívoro Herbívoro | en áreas marinas protegidas libres de pesca. | | | |
| Yoon et al. 2017 | Mono especie | <i>Dissostichus mawsoni</i> | COI | Ictiófago | Se analizó la dieta de un pez antártico, encontrando que es un ictiófago facultativo, ya que eventualmente se encontraron muestras de moluscos en bajos porcentajes algunas áreas. Se confirmó la utilidad de la herramienta metabarcoding para el análisis de dietas. | Marino | Antártica | Océano Sur |
| Devloo-Delva et al. 2018 | Multi especies (3) | <i>Plectropomus laevis</i> | COI, 16S, 12S | Ictiófago | Compara diferentes marcadores metabarcoding en tres especies tropicales cercanas. Encuentran diferencias en la detección del número de especies entre los marcadores. | Marino | Australia | Indo-Pacífico |
| | | <i>Plectropomus leopardus</i> | | Ictiófago | | | | |
| | | <i>Plectropomus maculatus</i> | | Ictiófago | | | | |
| Matley et al. 2018 | Multi especies (3) | <i>Plectropomus laevis</i> | COI | Ictiófago | Se analizaron las dietas con tres diferentes métodos para determinar la dieta: inspección visual, isótopos estables y metabarcoding. Confirma la utilidad de los métodos metabarcoding para detectar un mayor número de especies en las presas. | Marino | Australia | Indo-Pacífico |
| | | <i>Plectropomus leopardus</i> | | Ictiófago | | | | |
| Riccioni et al. 2018 | Mono especie | <i>Meluccius meluccius</i> | COI | Generalista | Análisis de dietas con aproximaciones moleculares y morfológicas que demostró que el método de metabarcoding estimó un mayor número de especies | Marino | Italia | Atlántico Oriental |

| | | | | | | | | |
|--------------------|---------------------|--------------------------------|----------|---------------------------|---|--------|--------------------|---------------|
| | | | | | en las presas que métodos visuales. | | | |
| Su et al. 2018 | Multi especies (3) | <i>Acanthopagrus latus</i> | COI | Generalista | Análisis de dieta probando el uso de cebadores de bloqueo como una opción para mejorar la rapidez y el desempeño en la caracterización de la dieta, sin afectar la detección de especies cercanas al depredador. | Marino | China | Indo-Pacífico |
| | | <i>Pampus argenteus</i> | | Generalista | | | | |
| | | <i>Scomberomorus commerson</i> | | Generalista | | | | |
| Bessey et al. 2019 | Multi especies (4) | <i>Mobula birostris</i> | 18S, 16S | Generalista-artrópodos | Análisis de dieta de 4 especies de rayas del género <i>Mobula</i> con el método de metabarcoding. Se observa el traslape de dietas entre las especies y cambios estacionales que el análisis basado en morfología no detecta. | Marino | Filipinas | Indo-Pacífico |
| | | <i>Mobula tarapacana</i> | | Generalista-artrópodos | | | | |
| | | <i>Mobula japanica</i> | | Generalista-artrópodos | | | | |
| | | <i>Mobula thurstoni</i> | | Generalista-artrópodos | | | | |
| | | <i>Ostorhinchus angustatus</i> | | Generalista-artrópodos | | | | |
| | | <i>Balistapus undulatus</i> | | Omnívoro | | | | |
| | | <i>Melichthys vidua</i> | | Omnívoro | | | | |
| | | <i>Odonus niger</i> | | Planctívoro | | | | |
| Casey et al 2019 | Multi especies (22) | <i>Rhinecanthus aculeatus</i> | COI | Espongívoro | Se demostró la capacidad del metabarcoding para reconstruir con buena resolución una red alimenticia marina de una comunidad íctica arrecifal. Se identificaron 4341 OTUs que llegan niveles de identificación de género o especie. | Marino | Polinesia Francesa | Indo-Pacífico |
| | | <i>Chaetodon auriga</i> | | Coralívoro facultativo | | | | |
| | | <i>Chaetodon citrinellus</i> | | Coralívoro facultativo | | | | |
| | | <i>Chaetodon pelewensis</i> | | Coralívoro facultativo | | | | |
| | | <i>Chaetodon trichrous</i> | | Generalista-invertebrados | | | | |
| | | <i>Valenciennea strigata</i> | | Generalista-invertebrados | | | | |
| | | <i>Myripristis berndti</i> | | Generalista | | | | |
| | | <i>Sargocentron microstoma</i> | | Generalista-artrópodos | | | | |
| | | <i>Cheilinus chlorourus</i> | | Generalista-artrópodos | | | | |
| | | <i>Cheilinus trilobatus</i> | | Generalista | | | | |
| | | <i>Epibulus insidiator</i> | | Generalista | | | | |

| | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------|----------------------------------|----------|------------------------|---|---------------|-------------------|--------------------|
| | | <i>Halichoeres trimaculatu</i> | | Generalista-artrópodos | | | | |
| | | <i>Thalassoma hardwicke</i> | | Generalista | | | | |
| | | <i>Pempheris oualensis</i> | | Generalista | | | | |
| | | <i>Abudefduf sexfasciatus</i> | | Planctívoro | | | | |
| | | <i>Chromis iomelas</i> | | Planctívoro | | | | |
| | | <i>Dascyllus aruanus</i> | | Planctívoro | | | | |
| | | <i>Stegastes nigricans</i> | | Omnívoro | | | | |
| | | <i>Zingel asper</i> | | Insectívoro | Pone a prueba la estrategia de análisis de un locus y varios cebadores para minimizar los falsos positivos. | | | |
| Corse et al. 2019 | Multi especies (3) | <i>Pomatoschistus microps</i> | COI | Generalista | | Dulceacuícola | | |
| | | <i>Epiplatys infrafasciatus</i> | | Insectívoro | | | | |
| | | <i>Electrona antarctica</i> | | - | | | | |
| | | <i>Protomyctophum bolini</i> | | - | Se realizó la primera descripción de la comunidad bacteriana asociada a los intestinos, piel y aletas de peces mesopelágicos del Océano Sur. | | | |
| Gallet et al. 2019 | Multi especies (5) | <i>Protomyctophum tenisoni</i> | 16S | - | | Marino | Francia | Océano Sur |
| | | <i>Gymnoscopelus bolini</i> | | - | | | | |
| | | <i>Gymnoscopelus breueri</i> | | - | | | | |
| Heindler et al. 2019 | Mono especie | <i>Pleuronectes platessa</i> | COI, 16S | Generalista-artrópodos | Se analizó la dieta encontrando la dominancia de un ítem alimenticio en particular (<i>Crangon crangon</i> 72.2%). | Marino | Bélgica / Francia | Atlántico Oriental |
| Rees et al., 2019 | Multi especies (2) | <i>Gadopsis bispinosus</i> | COI | Insectívoro | Estudio de dieta de usando metabarcoding. | Dulceacuícola | Australia | Australasia |
| | | <i>Gadopsis marmoratus</i> | | Insectívoro | | | | |
| Shink et al. 2019 | Mono especie | <i>Lethenteron camtschaticum</i> | 12S | Ictiófago | Estudio de dieta de usando metabarcoding, encontrando variación estacional de la dieta y mostrando que las aproximaciones morfológicas y moleculares pueden arrojar resultados complementarios. | Marino | Estados Unidos | Pacifico Noreste |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------|------------------------|--|---------------|------------------|--------------------|
| Waraniak et al. 2019 | Multi especies (13) | <i>Percina maculata</i> | 18S | Insectívoro | Estudio de la ecología trófica usando metabarcoding. Encuentran el traslape de las dietas en períodos de alta abundancia de presas y repartición de nicho durante la temporada de baja disponibilidad de alimentos. | Dulceacuícola | Estados Unidos | Neártico |
| | | <i>Lota lota</i> | | Generalista | | | | |
| | | <i>Umbra limi</i> | | Generalista | | | | |
| | | <i>Luxilus cornutus</i> | | Generalista | | | | |
| | | <i>Semotilus atromaculatus</i> | | Insectívoro | | | | |
| | | <i>Nocomis biguttatus</i> | | Insectívoro | | | | |
| | | <i>Percina caprodes</i> | | Insectívoro | | | | |
| | | <i>Lepomis gibbosus</i> | | Malocófago | | | | |
| | | <i>Etheostoma caeruleum</i> | | Insectívoro | | | | |
| | | <i>Ambloplites rupestris</i> | | Generalista | | | | |
| <i>Micropterus dolomieu</i> | Generalista | | | | | | | |
| <i>Catostomus commersonii</i> | Generalista | | | | | | | |
| <i>Perca flavescens</i> | Ictiófago | | | | | | | |
| Bachiller et al. 2020 | Multi especies (2) | <i>Engraulis encrasicolus</i> | COI, rbcL | Generalista | Se analizó la dieta de dos especies de peces, las cuales mostraron ser plásticas, sugiriendo dietas oportunistas dependiendo de la disponibilidad de presas, presentando un gradiente latitudinal de las presas ingeridas. | Marino | España y Francia | Atlántico Oriental |
| | | <i>Sardina pilchardus</i> | | Generalista | | | | |
| Brandl et al. 2020 | Multi especies (4) | <i>Acanthemblemaria aspera</i> | COI | Generalista-artrópodos | Se demostró la partición de nicho trófico y su relación con gradientes ambientales, en 4 especies crípticas. | Marino | Belice | Gran Caribe |
| | | <i>Acanthemblemaria spinosa</i> | | Generalista-artrópodos | | | | |
| | | <i>Enneanectes altivelis</i> | | Generalista-artrópodos | | | | |
| | | <i>Enneanectes matador</i> | | Generalista-artrópodos | | | | |
| Clarke et al. 2020 | Multi especies (5) | <i>Batgylagidae sp.</i> | COI, 18S | Generalista | Se realizó la caracterización de la dieta de 4 especies mesopelágicas, las cuales mostraron poca diferenciación regional. También se determinó su | Marino | India | Océano sur |
| | | <i>Electrona antarctica</i> | | Generalista-artrópodos | | | | |
| | | <i>Gymnoscopelus breueri</i> | | Generalista-artrópodos | | | | |
| | | <i>Gymnoscopelus nicholsi</i> | | Generalista-artrópodos | | | | |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|------------------------------------|-----|------------------------|--|---------------|-----------------------|---------------|
| | | <i>Gymnoscopelus opisthopterus</i> | | Generalista-artrópodos | posición trófica y su papel para modelos ecosistémicos. | | | |
| Frech et al. 2020 | Multi especies (4) | <i>Paracirrhites arcatus</i> | COI | Generalista | Se estudió la ecología trófica usando el método de metabarcoding, relacionando el ADN del contenido estomacal del hospedero y la comunidad microbiana. Encuentran la partición de la dieta en 2 grupos de especies crípticas. | Marino | Republica de Kiribati | Indo-Pacífico |
| | | <i>Paracirrhites xanthus</i> | | Generalista | | | | |
| | | <i>Paracirrhites nesus</i> | | Generalista | | | | |
| | | <i>Paracirrhites bicolor</i> | | Generalista | | | | |
| Mychek-Londer et al. 2020 | Multi especies (5) | <i>Alosa pseudoharengus</i> | COI | Planctívoro | Se analizó con metabarcoding el aporte de presas invasoras vs presas nativas en la dieta de peces invasores vs peces nativos, encontrando que las interacciones y las redes tróficas se ven más afectadas por las condiciones ambientales locales. | Dulceacuícola | Estados Unidos | Neártico |
| | | <i>Osmerus mordax</i> | | Planctívoro | | | | |
| | | <i>Coregonus hoyi</i> | | Planctívoro | | | | |
| | | <i>Pungitius pungitius</i> | | Planctívoro | | | | |
| Panteli et al. 2020 | Multi especies (2) | <i>Cottus cognatus</i> | 16S | Planctívoro | Se analizó el efecto de tres tratamientos de dieta sobre la riqueza y composición de la comunidad bacteriana del tracto digestivo de los peces. | Dulceacuícola | - | - |
| | | <i>Dicentrarchus labrax</i> | | - | | | | |
| | | <i>Sparus aurata</i> | | - | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------|-------------|--|---------------|-----------|-----------------------|
| Rimoldi et al. 2020 | Mono especie | <i>Dicentrarchus labrax</i> | 16S | - | Se analizó el efecto de diferentes tratamientos de dieta sobre la riqueza y composición de la comunidad bacteriana del tracto digestivo de los peces, encontrando mayor diversidad en el tratamiento control, y una actividad bactericida en las otras dietas empleadas. | Dulceacuícola | - | - |
| Takahashi et al. 2020 | Multi especies (2) | <i>Lutjanus erythropterus</i> | COI | Generalista | Se analizó por primera vez la dieta de individuos juveniles y adultos de dos especies simpátricas y cripticas, revelando la clara partición trófica entre las especies y los estadios de vida. | Marino | Australia | Indo-Pacífico |
| | | <i>Lutjanus malabaricus</i> | | Generalista | | | | |
| Bachiller et al. 2021 | Multi especies (3) | <i>Engraulis encrasicolus</i> | COI, rbcL | Generalista | Se analizó la dieta de tres especies de peces pelágicos, uno de los cuales esta expandiendo su distribución hacia al norte, debido al cambio climático. Se detectó un alto traslape de dieta entre las tres especies, además de mayor plasticidad en la dieta de la especie invasora, la cual puede aprovechar medusas a diferencia de las otras dos, dándole cierta ventaja adaptativa. | Marino | España | Atlántico Oriental |
| | | <i>Sardina pilchardus</i> | | Generalista | | | | |
| | | <i>Sardinella aurita</i> | | Generalista | | | | |

| | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------|-----------|---|---------------|----------------|---------------|
| de Bruyn et al. 2021 | Multi especies (2) | <i>Carcharhinus limbatus</i> | 12S, 16S, 18S | Ictiófago | Se analizó la dieta de dos especies de tiburones, los cuales mostraron dietas especializadas. <i>S. mokarran</i> se alimenta principalmente de rayas y otros tiburones, y aunque se encontraron algunos teleósteos estos posiblemente son por depredación secundaria. <i>C. limbatus</i> se alimenta de teleósteos. | Marino | Australia | Indo-Pacífico |
| | | <i>Sphyrna mokarran</i> | | Ictiófago | | | | |
| Bunch et al. 2021 | Multi especies (19) | <i>Ameiurus catus</i> | COI, 18S | Ictiófago | Se analizó la presencia de huevos y larvas de la especie <i>Acipenser oxyrinchus</i> en el tracto digestivo de varias especies ictiófagas, demostrando la capacidad del metabarcoding para detectar rastros de esta especie. | Dulceacuícola | Estados Unidos | Neártico |
| | | <i>Ameiurus nebulosus</i> | | | | | | |
| | | <i>Amia calva</i> | | | | | | |
| | | <i>Cyprinus carpio</i> | | | | | | |
| | | <i>Erimyzon oblongus</i> | | | | | | |
| | | <i>Ictalurus furcatus</i> | | | | | | |
| | | <i>Ictalurus punctatus</i> | | | | | | |
| | | <i>Lepomis auritus</i> | | | | | | |
| | | <i>Lepomis gibbosus</i> | | | | | | |
| | | <i>Lepomis macrochirus</i> | | | | | | |
| | | <i>Lepomis microlophus</i> | | | | | | |
| | | <i>Micropterus dolomieu</i> | | | | | | |
| | | <i>Micropterus salmoides</i> | | | | | | |
| | | <i>Morone americana</i> | | | | | | |
| <i>Morone saxatilis</i> | | | | | | | | |
| <i>Moxostoma macrolepidotum</i> | | | | | | | | |
| <i>Perca flavescens</i> | | | | | | | | |
| <i>Pomoxis nigromaculatus</i> | | | | | | | | |
| <i>Pylodictis olivaris</i> | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------|------------------------------|----------|-----------|---|---------------|----------------|------------------|
| Carlisle et al. 2021 | Mono especie | <i>Isistius brasiliensis</i> | 12S | Ictiófago | Se analizó la dieta de un tiburón mesopelágico y ectoparásito, usando tres métodos bioquímicos diferentes: isótopos estables, ácidos grasos y metabarcoding. Sorprendentemente se encontró que esta especie se alimenta principalmente especies epi y mesopelágicas pequeñas, lo cual fue revelado por los tres marcadores. | Marino | Estados Unidos | Pacífico Central |
| Evans et al. 2021 | Mono especie | <i>Ictalurus furcatus</i> | COI, 18S | Omnívoro | Se estudió la dieta de una especie invasiva detectando presas que los análisis morfológicos no habían detectado, demostrando la utilidad de la técnica metabarcoding. | Dulceacuícola | Estados Unidos | Neártico |
| Gajdzik et al. 2021 | Mono especie | <i>Siganus fuscescens</i> | 23S | Herbívoro | Se analizó como debido al calentamiento global especies tropicales están extendiendo su rango geográfico y pueden persistir gracias a su capacidad de ampliar su nicho trófico, aprovechando recursos de fitoplancton y algas en los nuevos hábitats. | Marino | Australia | Indo-Pacífico |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------|----------|--------------------|--|---------------|-------------------|-----------------------|
| Günther et al. 2021 | Mono especie | <i>Thunnus thynnus</i> | COI, 18S | Generalista | Se analizó la dieta del Atún del Atlántico, determinando que es un pez generalista oportunista. Además de las presas que anteriormente se habían detectado, se encontraron evidencias de organismos gelatinosos que antes no habían sido reportados. | Marino | Francia | Atlántico Oriental |
| Hoenig et al. 2021 | Multi especies (3) | <i>Salvelinus fontinalis</i> | COI | Insectívoro | Se analizó la dieta de tres especies nativas encontrando el traslape de las dietas entre las especies, con cambios estacionales y conformadas por presas susceptibles a la contaminación. | Dulceacuícola | Estados Unidos | Neártico |
| | | <i>Salmo trutta</i> | | Insectívoro | | | | |
| | | <i>Oncorhynchus mykiss</i> | | Insectívoro | | | | |
| Johnson et al. 2021 | Mono especie | <i>Petromyzon marinus</i> | 16S | Parásitos de peces | Se analizó la composición de la dieta de individuos juveniles y adultos y se determino la diferenciación de peces hospederos entre estos dos rangos de edad. | Anádromo | Canadá | Neártico |
| Jungbluth et al. 2021 | Multi especies (2) | <i>Cuplea pallasii</i> | COI | Generalista | Se analizó la dieta de dos las larvas de dos especies planctontróficas y se comparo con la disponibilidad de recursos | Estuarino | Estados Unidos | Pacifico Noreste |

| | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------|---|-----|--|--|---------------|--------|--------------------|
| | | <i>Spirinchus thaleichthys</i> | | Generalista | presentes en el ambiente. Ambas especies consumen especies con mayor frecuencia especies que están ampliamente disponibles en los ambientes y algunas otras que fueron inesperadas y que no habían sido registradas, corroborando el poder de la técnica metabarcoding en el análisis de dietas. | Marino | | |
| Kume et al. 2021 | Multi especies (6) | <i>Engraulis japonicus</i> <i>Trachurus japonicus</i> <i>Triglidae spp</i> <i>Sebastiscus spp</i> <i>Sigmops gracilis</i> <i>Myctophum asperum</i> | 18S | Plañctívoro Plañctívoro Plañctívoro Plañctívoro Plañctívoro Plañctívoro | Se analizó la dieta de los estados larvales de peces mesopelágicos encontrando la partición de nicho en dos grupos de especies. | Marino | Japón | Pacífico Oeste |
| Lazic et al. 2021 | Mono especie | <i>Hippocampus guttulatus</i> | COI | Generalista-artrópodos | Usando muestras fecales se investigó la dieta de esta especie en condiciones naturales determinando una baja diversidad de presas y alta especialización trófica. Se analizó el impacto de un pez invasor sobre la comunidad de ríos naturales usando herramientas metabarcoding, encontrando que esta especie es un omnívoro oportunista que no se relaciona con la disminución de las especies nativas. | Marino | Italia | Atlántico Oriental |
| Lee et al. 2021 | Mono especie | <i>Spinibarbus hollandi</i> | 12S | Omnívoro | | Dulceacuícola | Taiwán | Indo-malaya |

| | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----|--------------------|---|---------------|----------------|-------------|
| Steward et al. 2021 | Mono especie | <i>Gobiomorphus breviceps</i> | COI | Generalista | Se analizó la dieta de una especie distribuida en dos lagos con recursos tróficos contrastantes y se determinó la relación entre la reducción del nicho trófico de los individuos y la disminución de la especialización trófica a composición de los recursos de cada lago. | Dulceacuícola | Nueva Zelanda | Australasia |
| | | <i>Carcharhinus leucas</i> | | Ictiófago | Se analizó la dieta de dos tiburones probando la efectividad de la colecta de muestras usando un cotonete de algodón por la cloaca de los individuos. Esta técnica fue primero evaluada de manera experimental en <i>N. brevirostris</i> , y posteriormente en campo con juveniles de <i>C. leucas</i> obteniendo resultados positivos en ambas especies. | | Estados Unidos | |
| van Zinnicq Bergmann et al. 2021 | Multi especies (2) | <i>Negaprion brevirostris</i> | 12S | Ictiófago | | Marino | Bahamas | Gran Caribe |
| Bonato et al. 2022 | Mono especie | <i>Paravandellia oxyptera</i> | COI | Parásitos de peces | Es el primer estudio que analiza la dieta de una especie parasita hematófaga revelando información de interacción parasito/hospedero. | Dulceacuícola | Brasil | Neotrópico |

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|---|-----|------------------------|---|--------|----------------|------------------|
| Kim et al. 2022 | Mono especie | <i>Hippocampus haema</i> | COI | Generalista-artrópodos | Se analizó la dieta de este pez en la cual fueron detectados cambios estacionales de las presas consumidas. Se encontraron dificultades para la identificación de taxa debido a la falta de una colección molecular de referencia. | Marino | Corea | Pacifico Oeste |
| Nalley et al. 2022a | Multi especies (2) | <i>Acanthurus nigrofuscus</i> | 16S | Herbívoro | Se analizó la dieta de 2 peces herbívoros para estimar la amplitud de su nicho trófico. Se encontró que <i>A. nigrofuscus</i> presenta mayor diversidad de ítems alimenticios, con un menor traslape de dieta entre individuos y estaciones de muestreo en comparación con <i>A. triostegus</i> . | Marino | Estados Unidos | Pacifico Central |
| | | <i>Acanthurus triostegus</i> | | Herbívoro | | | | |
| | | <i>Acanthurus leucopareius</i> <i>Acanthurus nigrofuscus</i> | | Herbívoro Herbívoro | | | | |
| Nalley et al. 2022b | Multi especies (5) | <i>Acanthurus triostegus</i> | 23S | Herbívoro | Se analizó la dieta de 5 peces herbívoros, determinando la diversidad de ítems alimenticios, el grado de especialización y la repartición de recursos en el ensamblaje de peces herbívoros arrecifales. | Marino | Estados Unidos | Pacifico Central |
| | | <i>Naso lituratus</i> | | Herbívoro | | | | |
| | | <i>Zebrosoma flavescens</i> | | Herbívoro | | | | |
| Novillo et al., 2022 | Mono especie | <i>Notothenia coriiceps</i> | COI | Ictiófago | Se realizó el primer registro de nidos de huevos en la dieta de un pez del antártico. | Marino | Antártica | Océano Sur |

| | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------|---------------------|-----|-------------|---|---------------|---------|------------|
| Villsen et al. 2022 | Mono especie | <i>Zingel asper</i> | COI | Insectívoro | Se analizó la dieta de una especie en peligro en varias poblaciones, buscando variaciones inter e intra-poblacional. Se determinó que su nicho trófico varía estacionalmente. | Dulceacuícola | Francia | Paleártico |
|------------------------|-----------------|---------------------|-----|-------------|---|---------------|---------|------------|
