

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 18/03/2025

Nombre y apellidos	M ^a del Carmen Hidalgo Jiménez		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid	0000-0003-4417-8495	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto./Centro	Facultad de Ciencias. Departamento de Zoología		
Dirección			
Teléfono		correo electrónico	
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	15/03/2016
Espec. cód. UNESCO	3105.02		
Palabras clave	Peces, Alimentación, Nutrición, Fuentes proteicas alternativas, Metabolismo intermediario, Síntesis proteica, Proteasas, Enzimas digestivas, Metabolismo energético, Micronutrientes, Estrés oxidativo		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Ciencias Biológicas	Granada	1984
Doctorado en Ciencias Biológicas	Granada	1988

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Mi labor investigadora ha sido reconocida con la concesión de seis sexenios de investigación consecutivos (el último concedido en el periodo 2017-2022, con efectos desde enero de 2023) y un sexenio de transferencia.

El número total de citas de los trabajos publicados es superior a 1000. La media de veces que se han citado estos trabajos en los últimos 5 años es de 97,2 citas por año, obteniendo un índice $h=26$, valor que se considera elevado, dentro del área de Fisheries. También la media de índice de impacto de los trabajos publicados (2) supera ampliamente la media actual del área en la que solemos publicar (Fisheries: 1,05). De estos trabajos, más de 35 están publicados en revistas incluidas en el Q1.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

En relación con mi *curriculum* investigador, éste se ha desarrollado, en su mayor parte, como miembro del grupo de investigación de la Junta de Andalucía "Nutrición y alimentación de peces" (RNM 156). Asimismo, he formado parte del Comité Internacional COST 827 "Regulation of voluntary feed intake in fish", financiado por la Unión Europea.

En los años en que se ha desarrollado mi carrera investigadora he participado activamente en la realización de distintos Proyectos de Investigación de los planes nacionales. Además, he colaborado en varios Contratos Empresa-Universidad, en un Contrato Petri, en un Proyecto Séneca de la C. de Murcia y en un Proyecto concedido por el INIA.

En líneas generales, los temas de investigación en los que me he ido ocupando sucesivamente, se podrían resumir en los siguientes apartados:

- 1) Estudio de las repercusiones funcionales de la hepatectomía parcial en trucha;
- 2) Estudio de la alimentación, nutrición y metabolismo de la anguila europea;
- 3) Caracterización del Complejo Multicatalítico de la Proteinasa (MPC);
- 4) Estudio de la síntesis y degradación proteica en distintas especies de peces como la trucha, la carpa, la anguila y la dorada;
- 5) Estudio comparado de las enzimas digestivas de peces con distintos hábitos alimentarios;

- 6) Diseño y desarrollo de una cámara metabólica para peces;
- 7) Evaluación de las repercusiones de la deficiencia dietaria de Zn en la nutrición, síntesis proteica y sistemas antioxidantes de la trucha;
- 8) Análisis biológico y nutricional de nuevas especies objeto de cultivo, como son el dentón y el verrugato;
- 9) La alimentación del lenguado en el destete;
- 10) Estudio sobre distintas condiciones nutritivas, ambientales y relacionadas con el ciclo de vida del esturión, la trucha, el dentón y el verrugato que puedan generar condiciones de estrés oxidativo.
- 11) Uso de harina de insecto como sustitutivo de la harina de pescado en distintas especies de peces.

He participado en la formación de nuevos investigadores, ya que, bajo mi dirección, se han realizado tres Tesis Doctorales, una de ellas europea, y una Tesis de Licenciatura. Además, he dirigido un DEA y un TIT, así como cuatro proyectos de fin de carrera de Ciencias Ambientales. También he dirigido el trabajo de investigación de una alumna de Erasmus. Tanto de las Tesis Doctorales como del DEA y del TIT se han publicado varios trabajos de investigación (recogidos en JCR, en el primer cuartil de sus áreas) y los resultados se han presentado en comunicaciones a Congresos. Por último, también he dirigido a dos becarios de colaboración del Departamento, durante los cursos 2008-09 y 2012-13, respectivamente. Hasta octubre de 2024 he sido Directora del departamento de Zoología, pertenezco a la Junta de Facultad de Ciencias y he pertenecido al Consejo de Gobierno de la UGR. Además, soy miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado “Biología Fundamental de Sistemas” y de la Comisión de Títulos de la UGR. Poseo, además cinco tramos autonómicos, como reconocimiento a mi labor investigadora, docente y de gestión. Desde mayo de 2014 soy Ponente de Biología para Acceso a la Universidad de la UGR.

Los objetivos de mi investigación se centran en la mejora del cultivo de especies piscícolas, tanto a nivel nutritivo como metabólico y de bienestar. Para ello se utilizan distintas herramientas como pueden ser los ensayos nutritivos, para valorar la utilización del alimento, así como los encaminados a un mejor conocimiento de la fisiología de las distintas especies objeto de estudio.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. Melenchón, F., Larrán, A.M., Sanz, M.A., Rico, D., Fabrikov, D., Barroso, F.R., Galafat, A., Alarcón, F.J., Morales, A.E., **Hidalgo, M.C.**, Lourenço, H.M., Pessoa, M.F., Tomás-Almenar, C. Different Diets Based on Yellow Mealworm (*Tenebrio molitor*)—Part A: Facing the Decrease in Omega-3 Fatty Acids in Fillets of Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Fishes*. 2023, 8, 286.

2. **Hidalgo, M.C.**, Morales, A.E., Pula, H.J., Tomás Almenar, C., Sánchez-Muros, M.J., Melenchón, F., Fabrikov, D., Cardenete, G. Oxidative metabolism of gut and innate immune status in skin and blood of tench (*Tinca tinca*) fed with different insect meals (*Hermetia illucens* and *Tenebrio molitor*). *Aquaculture*. 529:735731, 2022. ISSN 0044-8486

3. Fabrikov, D., García Barroso, F.R., Sánchez-Muros, M.J., **Hidalgo, M.C.**, Cardenete, G., Tomás-Almenar, C., Melenchón, F., Guil Guerrero, J.L. Effect of feeding with insect meal diet on the fatty acid compositions of sea bream (*Sparus aurata*), tench (*Tinca tinca*) and rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) fillets. *Aquaculture*. 2021. ISSN 0044-8486

4. Sánchez-Muros, M.J., Fabrikov, D., García Barroso, F.R., Tomás-Almenar, C., Melenchón, F., **Hidalgo, M.C.**, Morales, A.E., Rodríguez-Rodríguez, M., Montes-López, J. Comparative study of growth performance and amino acid catabolism in *Oncorhynchus mykiss*, *Tinca tinca* and *Sparus aurata* and the catabolic changes in response to insect meal inclusion in the diet. *Aquaculture*. 529, pp. 735731. 2020. ISSN 0044-8486

5. Melenchón, F., Larrán, A.M., De Mercado, E., **Hidalgo, M.C.**, Cardenete, G., García Barroso, F.R., Fabrikov, D., Lourenço, H., Pessoa, M.F. Potential use of black soldier fly

(*Hermetia illucens*) and mealworm (*Tenebrio molitor*) insectmeals in diets for rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). Aquaculture Nutrition. 2020. ISSN 1365-2095

6. **Hidalgo, M.C.**, Morales, A.E., Arizcun, M., Abellán, E. & Cardenete, G. 2017. Regional asymmetry of metabolic and antioxidant profile in the sciaenid fish shi drum (*Umbrina cirrosa*) white muscle. Response to starvation and refeeding. Redox Biology 11, 682-687.

7. **Hidalgo, M.C.**, Trenzado, C.E., Furné, M., Beltrán, A., Manzaneda, C., García-Gallego, M., Domezain A. & Sanz, A. 2017. Tissue-specific daily variation in the oxidative status of sturgeon (*Acipenser naccarii*) and rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*): a comparative study. Fish Physiol. Biochem. 43, 1105-1115.

8. Garrido, D., Varó, I., Morales, A.E., **Hidalgo, M.C.**, Navarro, J.C., Hontoria, F., Monroig, O., Iglesias, J., Otero, J.J., Estévez, A., Pérez, J., Martín, M.V., Rodríguez, C., Almansa, E. & Cardenete, G. 2017. Assessment of stress and nutritional biomarkers in cultured Octopus vulgaris paralarvae: Effects of geographical origin and dietary regime. Aquaculture 468, 558-568.

C.2. Proyectos

1. Título del proyecto: Ecofisiología de la alimentación y la nutrición del pulpo común: enfoque funcional y ómico. Ref. PID2021-126824NB-C33

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Entidades participantes: Universidad de Granada, Instituto de Acuicultura de Torre de la Sal (CSIC)

Duración, desde: 01-01-2022

hasta: 31-12-2024

Investigador responsable: Amalia E. Morales Hernández, Inmaculada Varó Vaello

2. Título del contrato: Desarrollo de actuaciones en el marco del Proyecto "Estrategia integral en materia de I+D+i para el conocimiento, mejora y valorización del cultivo de tenca (*Tinca tinca* L.) en Extremadura". Ref. Contrato nº 5433

Empresa/administración financiadora: Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura

Duración, desde: 23-06-2022

hasta: 22-06-2024

Investigador responsable: Amalia E. Morales Hernández

3. Título del proyecto: Optimización de piensos en acuicultura mediante la valorización de la harina de insecto como materia prima alternativa a la harina de pescado

Entidad financiadora: Ministerio de Economía, industria y competitividad (INIA), Ref. RTA2015-00021-C03-03

Entidades participantes: Univ. de Granada y Centro de Acuicultura Vegas del Guadiana (Junta de Extremadura)

Duración, desde: 2017

hasta: 2019

Investigador responsable: Dra. M^a Carmen Hidalgo Jiménez (UGR)

4. Título del proyecto: Estudio de factores medioambientales y nutricionales en la cría larvaria y preengorde del verrugato, *Umbrina cirrosa*

Entidad financiadora: Fundación Séneca (CCAA Murcia), Ref. 15275/PI/10

Entidades participantes: I.E.O. de Mazarrón (Murcia) y Univ. de Granada

Duración, desde: 1-1-2011 hasta: 31-12-2013

Investigador responsable: Dra. Emilia Abellán (IEO Murcia)

Participación: Investigador

C.5. Dirección de trabajos de investigación

- Utilización de harina de insecto en dietas para peces. Efectos sobre parámetros de estrés oxidativo. Tipo: Trabajo Fin de Grado. Estudiante: M^a Isabel Hernández Cortés. Fecha: 7/2019. Calificación: Sobresaliente.
- Utilización de harina de insecto en dietas para peces. Efectos sobre el metabolismo intermediario. Tipo: Trabajo Fin de Grado. Estudiante: Ana Domínguez Pérez. Fecha: 7/2019. Calificación: Notable.
- Estado redox del corazón de verrugato (*Umbrina cirrosa*) en una situación de ayuno prolongado y posterior realimentación. Tipo: Trabajo Fin de Grado. Estudiante: Micaela Herranz Pascual. Fecha: 7/2018. Calificación: Matrícula de Honor.
- Obtención de un concentrado de inhibidores de proteasas de guisante con propiedades antiinflamatorias y anticancerígenas. Tipo: Trabajo Fin de Grado. Estudiante: M^a Teresa Bootello Molina. Fecha: 7/2018. Calificación: Notable.
- Estudio sobre el papel del sueño en la memoria de trabajo. Tipo: Trabajo Fin de Grado. Estudiante: Ricardo de Haro Mancha. Fecha: 7/2018. Calificación: Notable.
- ¿Es el ayuno una situación prooxidante en el cerebro de verrugato (*Umbrina cirrosa*)? Tipo: Trabajo Fin de Grado. Estudiante: Teresa Ferriol Far. Fecha: 9/2017. Calificación: Matrícula de Honor.
- Estudio de la actividad proteolítica en paralarvas de pulpo común (*Octopus vulgaris*) durante las primeras fases del ciclo de vida. Tipo: Trabajo Fin de Máster. Autor: Andrea Villena Rodríguez. Fecha: 21/7/2016. Calificación: Sobresaliente.

Dirección: **M^a Carmen Hidalgo Jiménez** y Amalia E. Morales Hernández

- Caracterización de las defensas antioxidantes y los marcadores de estrés oxidativo en músculo de verrugato (*Umbrina cirrosa*). Efecto del ayuno prolongado y la realimentación. Tipo: Trabajo Fin de Grado. Estudiante: Rosa Galera Flores. Fecha: 7/2016. Calificación: Sobresaliente.
- Caracterización de los niveles de metabolitos plasmáticos del verrugato (*Umbrina cirrosa*) ante una situación de ayuno prolongado y posterior realimentación. Tipo: Trabajo Fin de Grado de Biología. Estudiante: Susana Rubiño Campoy. Curso: 2013-14. Calificación: Sobresaliente.
- Efecto del fotoperiodo y de la especie (*Dentex dentex* y *Umbrina cirrosa*) sobre la evolución diaria de los metabolitos plasmáticos. Tipo: Trabajo Fin de Máster. Estudiante: Beatriz Moreno Palma. Curso: 2012-13. Calificación: Sobresaliente.

C.6. Otros

- Autora de numerosas comunicaciones a Congresos Nacionales e Internacionales relacionados con las líneas de investigación desarrolladas.
- Dirección de varios trabajos de investigación: Tesis de Licenciatura, Trabajos Fin de Grado, Trabajos Fin de Máster.
- Dirección de tres Tesis Doctorales (una de ellas europea).
- Evaluadora de trabajos remitidos a numerosas revistas del campo de Fisheries.
- Colaboración con el *Laboratorio de Radicales Libres de Oxígeno en Compartimentos Celulares* de la Estación Experimental del Zaidín (CSIC) de Granada.
- Colaboración con investigadores de la Planta de Cultivos Marinos de Mazarrón (Murcia) del Instituto Español de Oceanografía (IEO).
- Colaboración con el Centro de Acuicultura "Vegas del Guadiana" de la Junta de Extremadura.
- Colaboración en distintas actividades organizadas dentro del Campus de Excelencia del Mar.
 - Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado "Biología Fundamental de Sistemas" de la Universidad de Granada.
 - Directora del Departamento de Zoología.
 - Miembro de la Junta de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada.
 - Miembro de la Comisión Docente de Biología de la Universidad de Granada.
 - Ponente de Biología en Selectividad del Distrito de la Universidad de Granada.