

Unidad Mixta de Investigación en Biodiversidad

MEMORIA 2020



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



GOBIERNO DEL
PRINCIPADO DE ASTURIAS

ÍNDICE

Presentación	3	Participación en congresos	28
La Unidad en cifras	4	Formación	30
Personal total de la Unidad	4	Tesis de doctorado	30
Financiación competitiva en euros.....	5	Trabajos fin de Máster	31
Publicaciones SCI: número por cuartil	6	Trabajos fin de Grado.....	32
Colaboraciones internacionales en las publicaciones, por país de los autores.....	7	Comunicación y cultura científica.....	33
Personal	8		
Proyectos.....	10		
Publicaciones.....	13		
Publicaciones SCI	16		
Libros.....	24		
Capítulos de libros.....	24		
Revistas no indexadas / de divulgación	26		

PRESENTACIÓN

En la Unidad Mixta de Investigación en Biodiversidad (UMIB) colaboran tres instituciones, la Universidad de Oviedo, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el Gobierno del Principado de Asturias. El desarrollo de esta unidad ha sido marcado por tres convenios y un acuerdo de colaboración. En noviembre de 2007 se firmó el primer convenio para la colaboración de las tres partes en la creación de un centro de investigación en materia de recursos naturales y biodiversidad en la Cordillera Cantábrica (BOE 11 enero 2008, núm. 10). En enero de 2011 se formalizó un segundo convenio para la creación de la Unidad Mixta (BOPA junio 2012, núm. 128), que se prorrogó en diciembre 2014 por otros cuatro años (BOPA febrero 2016, núm. 41). Tras su finalización se firmó un acuerdo para mantener la colaboración dos años más (2019-2020).

La UMIB investiga la biodiversidad a todos sus niveles y centrándose en su variabilidad en el espacio y en tiempo, y sus amenazas.

El centro se localiza desde 2012 en la quinta planta del Edificio de Investigación del Campus de Mieres de la Universidad de Oviedo. La UMIB cuenta también con el Servicio Científico

Técnico de Cría Masiva de Peces y Anfibios, localizado en el adyacente edificio de la Escuela Politécnica de Mieres.

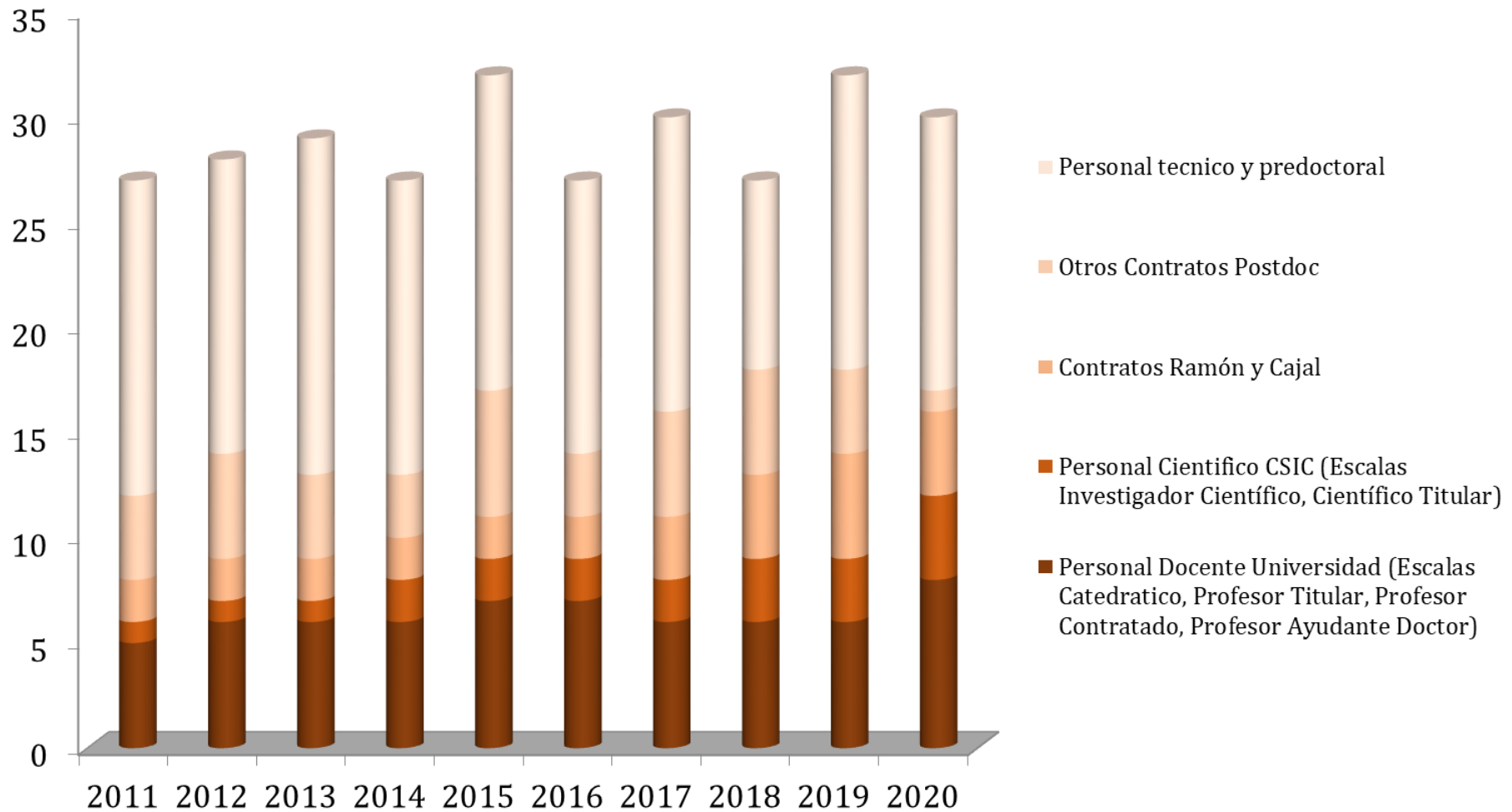
En 2020, 30 personas han trabajado en la UMIB, el 37% perteneciente al CSIC y el 63% a la Universidad de Oviedo. El 57% del personal es investigador doctor (o docente), el resto es personal predoctoral o técnico de apoyo a la investigación.

Muchos índices presentados en esta memoria siguen una trayectoria ascendente en los años: ha aumentado el número de investigadores seniors, y han aumentado las publicaciones y su calidad. En 2020 se han publicado aproximadamente 90 artículos SCI, y los ingresos asociados a proyectos de convocatorias competitivas han sido superiores a 400.000 €.

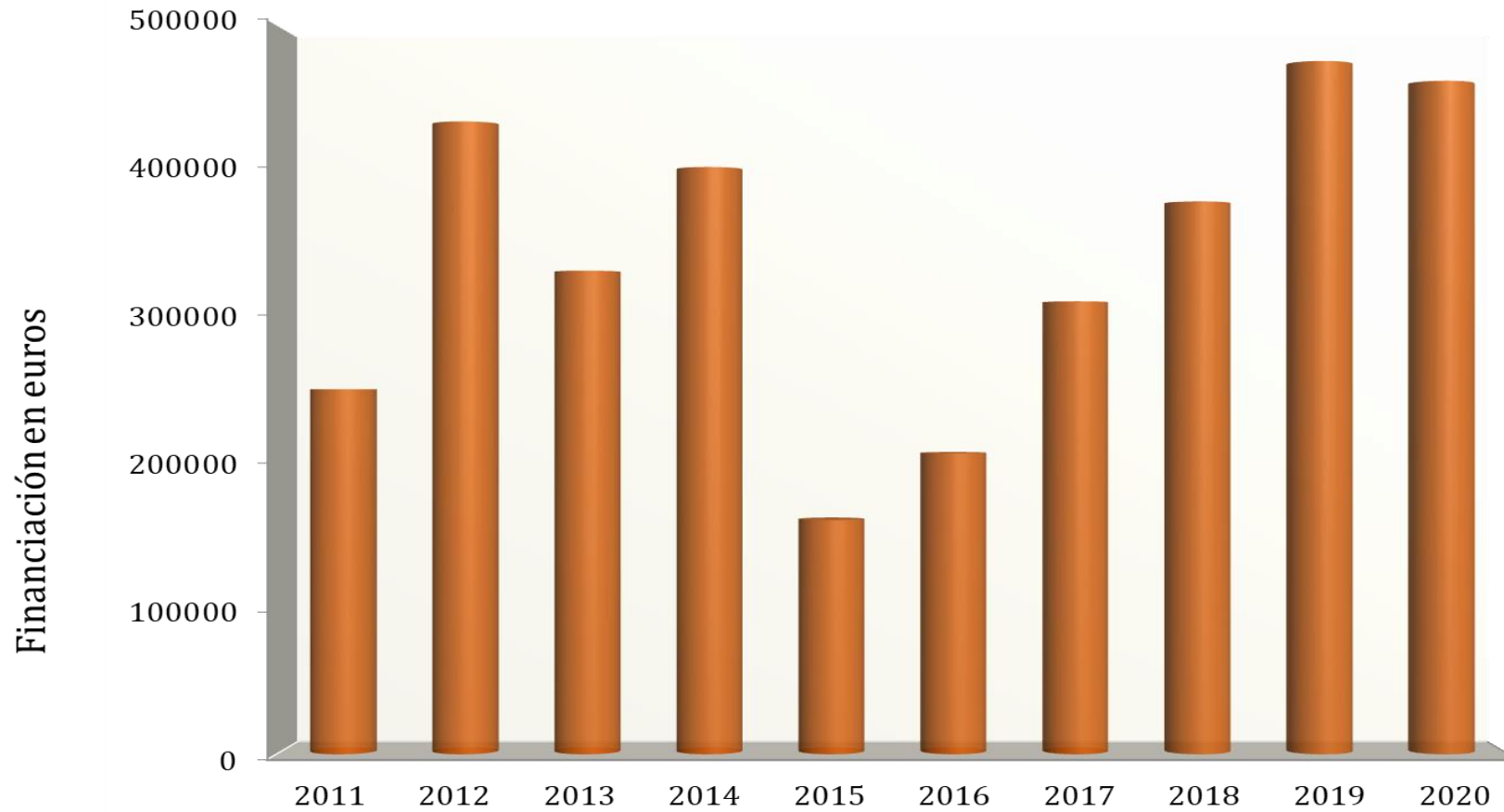
PAOLA LAIOLO

LA UNIDAD EN CIFRAS

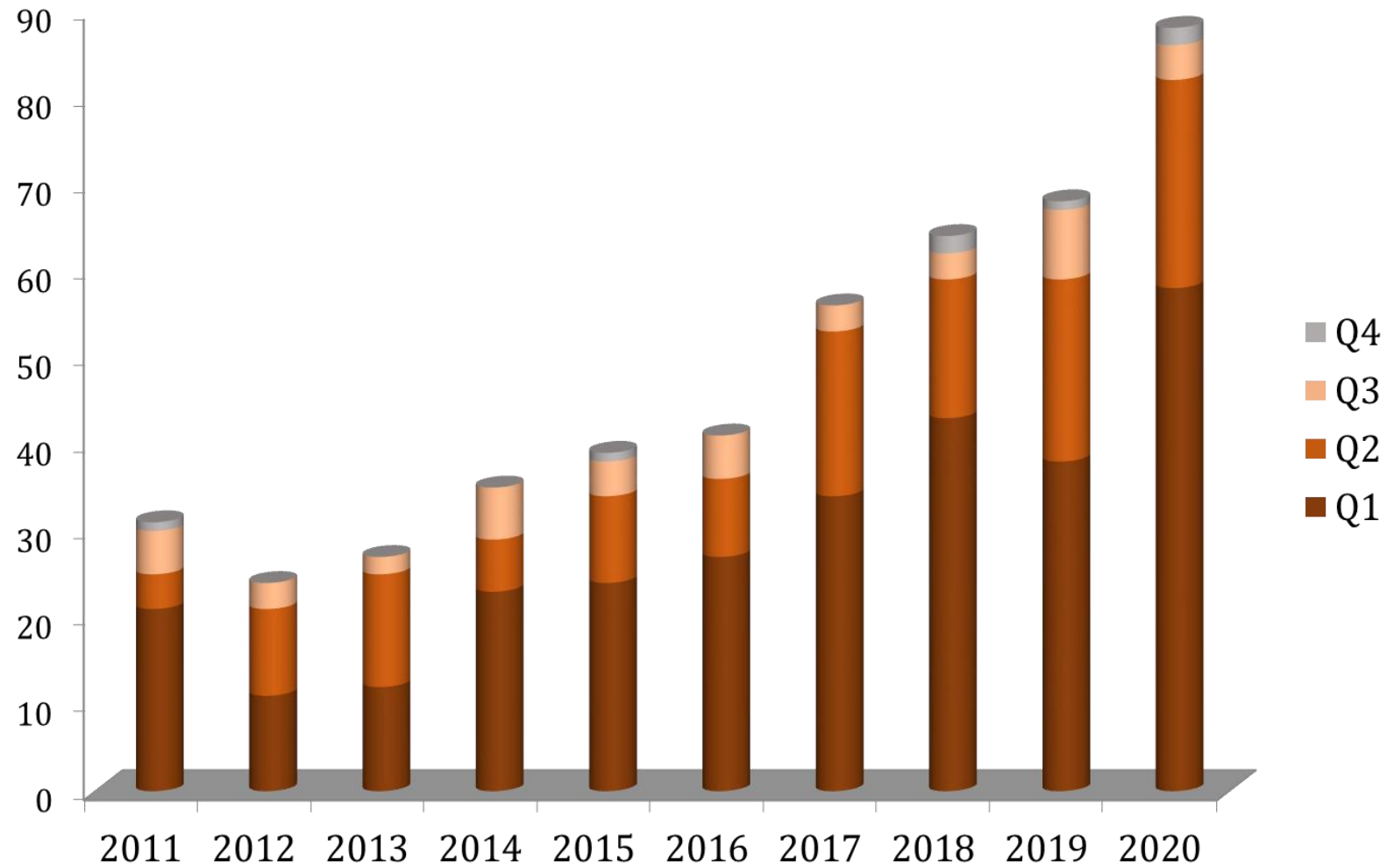
Personal total de la Unidad



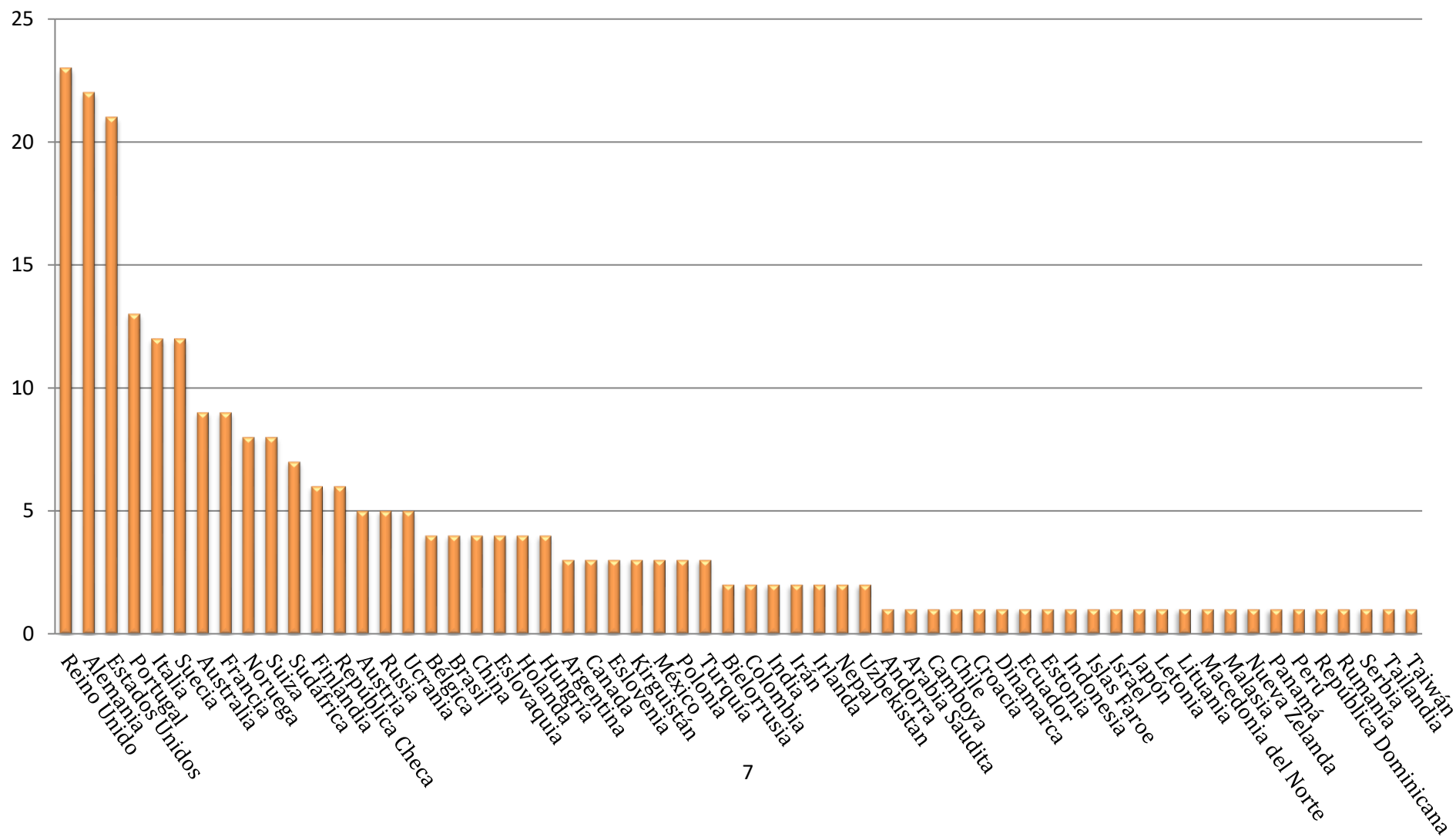
Financiación competitiva en euros



Publicaciones SCI: número por cuartil



Colaboraciones internacionales en las publicaciones, por país de los autores



PERSONAL

Personal investigador doctor

José Ramón Obeso Suárez	Catedrático de Universidad	Universidad de Oviedo
Florentino Braña Vigil	Catedrático de Universidad	Universidad de Oviedo
Alfredo González Nicieza	Profesor Titular de Universidad	Universidad de Oviedo
Daniel García García	Profesor Titular de Universidad	Universidad de Oviedo
Juan Carlos Illera Cobo	Profesor Contratado Doctor	Universidad de Oviedo
Mario Quevedo de Anta	Profesor Titular de Universidad	Universidad de Oviedo
Susana Suárez Seoane	Profesora Titular de Universidad	Universidad de Oviedo
Patricia Mateo Tomás	Profesora Ayudante Doctora	Universidad de Oviedo
Paola Laiolo	Investigadora Científica / Directora	CSIC
Vincenzo Penteriani Dragone	Científico Titular	CSIC
Jaime Bosch Pérez	Científico Titular	CSIC / Adscripción Temporal
Fredrik Dalerum	Científico Titular	CSIC
Cristina Santín Nuño	Investigadora post-doc. (Ramón y Cajal)	CSIC
José Vicente López-Bao	Investigador post-doc. (Ramón y Cajal)	Universidad de Oviedo
María del Mar Delgado Sánchez	Investigadora post-doc. (Ramón y Cajal)	Universidad de Oviedo
Germán Orizaola Pereda	Investigador post-doc. (Ramón y Cajal)	Universidad de Oviedo
Borja Jiménez Alfaro	Investigador distinguido (B. Galindo)	Universidad de Oviedo

Personal investigador predoctoral

Irene Fernández-Rodríguez	Severo Ochoa	Univ. Oviedo
Héctor Ruiz Villar	Severo Ochoa	Univ. Oviedo
Federica Rossetto	FPI	CSIC
Chiara Bettega	Contrato a cargo proyecto	Univ. Oviedo
Rocío Peña García	FPI	Univ. Oviedo
Anna Planella	FPI	Univ. Oviedo








Personal predoctoral de estancia con investigadores adscritos temporalmente

Enrique González Bernardo	FPU (IPE-CSIC)
Barbora Thumsová	Contrato cargo proyecto (MNCN-CSIC)

Personal técnico


Joaquina Pato Fernández	Titulada Superior (cargo proyecto)	CSIC
Victoria Bascarán Rodríguez	Titulada Superior	CSIC
Miriam Pérez Álvarez	Ayudante de Investigación	CSIC
Leticia Viesca Lombardía	Ayudante de Investigación (cargo proyecto)	CSIC
Antonio López Orta	Titulado Superior (cargo proyecto)	Univ. Oviedo
Daniela Gaspar	Titulada Superior (cargo proyecto)	Univ. Oviedo
Ana Elisa Valdés García	Titulada Superior (cargo proyecto)	Univ. Oviedo

PROYECTOS

-  Comprendiendo las causas de una reciente radiación aviar en Macaronesia (FRIMA).
Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.
Investigador principal: Juan Carlos Illera (Univ. Oviedo).
Cuantía 2020: 31.762 €
-  Especies clave para servicios ecosistémicos retroalimentados en agroecosistemas. Modalidad Grupos de Investigación Consolidados (Referencia: ECO/0026).
Entidad Financiadora: BBVA, Ayudas a Equipos de Investigación Científica 2018.
Investigador principal: Daniel García García (Univ. Oviedo).
Cuantía 2020: 50.000 €
-  Influencia de factores abióticos y bióticos en las dinámicas espacio-temporales de las poblaciones en ambientes alpinos: el caso del gorrión alpino.
Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.
Investigadora principal: María del Mar Delgado (Univ. Oviedo).
Cuantía 2020: 50.000 €
-  La transferencia de información como mecanismo de facilitación en comunidades animales. CGL2017-85191-P
Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.
Investigadores principales: Paola Laiolo (INCAR-CSIC).
Cuantía 2020: 54.450 €
-  Mejorando la efectividad de los programas de compensación de daños de fauna salvaje.
Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.
Investigador principal: José Vicente López-Bao (Univ. Oviedo).
Cuantía 2020: 68.395 €
-  Caracterización del microbioma de la piel de los anfibios: determinantes ecológicos y potencial probiótico frente a enfermedades emergentes.
Entidad Financiadora: Fundación BBVA (Univ. Oviedo).
Investigadores principales: Alfredo Nicieza.
Cuantía 2020: 9.000 €
-  Ayuda económica a organismos públicos de investigación para apoyar las actividades que desarrollen sus grupos de investigación en el Principado de Asturias. Modalidad Grupos de Investigación Consolidados.
Entidad financiadora: Principado de Asturias.

Investigador principal: Juan Carlos Illera Cobo (Univ. Oviedo).


Cuantía 2020: 60.293 €

 GPS tracking of griffon vultures to assess illegal poisoning and other human-mediated threats in Asturias.

Entidad financiadora: Gobierno Regional de Asturias.

Investigador principal: Patricia Mateo Tomás y José Vicente López-Bao (Univ. Oviedo).


Cuantía 2020: 3.600 €

 GPS tracking of red kites and mammalian carnivores to assess illegal poisoning and carcass management in Portugal.

Entidad financiadora: Palombar NGO. Uva (Portugal).

Investigador principal: Patricia Mateo Tomás y José Vicente López-Bao (Univ. Oviedo).

Cuantía 2020: 1.150 €

 Tracking red kites (*Milvus milvus*) in western Spain.

Entidad financiadora: University of Natural Resources and Life Sciences. Vienna (Austria).

Investigador principal: Patricia Mateo Tomás y José Vicente López-Bao. (Univ. Oviedo)


Cuantía 2020: 9.510 €

 Wolf GPS collaring in Asturias.

Entidad financiadora: Principado de Asturias.

Investigador principal: José Vicente López-Bao (Univ. Oviedo).


Cuantía 2020: 18.089 €

 Spanish Action Plan against illegal trafficking and international poaching of wild species (Plan TIFIES). Actions: Pilot test to evaluate the detection of large herbivores and their carcasses using satellite imagery. Review of the viability of rhino populations of Africa. Guidelines for the sustainable use of African species listed in CITES.

Entidad financiadora: TRAGSATEC.

Investigador principal: José Vicente López-Bao (Univ. Oviedo).


Cuantía: 14.990 €

 Efectos del ensamblaje de comunidades en estructuras de redes tróficas en el alto ártico: implicaciones para comprender las consecuencias ecológicas del cambio climático.

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.


Investigador principal: Fredrik Dalerum (INCAR-CSIC).

Cuantía 2020: 18.404 €



 El espectro ecológico de semillas en comunidades de plantas alpinas (SEEDALP).

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.



Investigador principal: Borja Jiménez-Alfaro (Univ. Oviedo).
Cuantía 2020: 17.617 €

-  Proyecto asociado a contrato Ramón y Cajal.
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.
Investigador principal: Cristina Santín (CSIC).
Cuantía 2020: 2.000 €

Proyectos del personal investigador adscrito

-  Efectos demográficos y remediación de enfermedades infecciosas de anfibios en parques nacionales de montaña.
Entidad Financiadora: Organismo Autónomo de Parques Nacionales.
Investigador principal: Jaime Bosch Pérez (CSIC).
Entidad beneficiaria: Museo Nacional de Ciencias Naturales
Cuantía 2020: 28.635 €.
-  Estudio del oso pardo en la Cordillera Cantábrica bajo la perspectiva de la coexistencia entre humanos y grandes carnívoros en ambientes humanizados.
Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.
Investigador principal: Vincenzo Penteriani (CSIC).
Entidad beneficiaria: Estación Biológica de Doñana
Cuantía 2020: 10.537 €

Becas / Grants

-  Drivers of gut microbiome and parasite community assemblage in Chernobyl's Przewalski horses.
Entidad financiadora: British Ecological Society.
Investigador principal: Germán Orizaola.
Cuantía 2020: 5.500 €
-  Proyecto de captura y radiomarcaje con el fin de estudiar la dispersión de los subadultos en la población de osos pardos de la Cordillera Cantábrica (Spain).
Entidad financiadora: International Association for Bear Research and Management (IBA, USA; IBA-RG 2020).
Investigador principal: Vincenzo Penteriani.
Cuantía 2020: 7.500 €.

PUBLICACIONES 2020

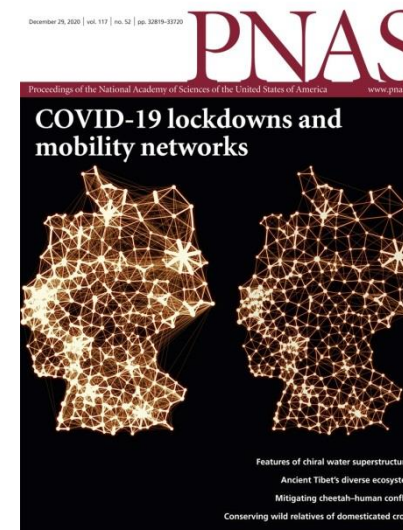
Publicaciones en revistas de elevado impacto

Valente, L., Phillimore, A. B., Melo, M., Warren, B. H., Clegg, S. M., Havenstein, K., Tiedemann, R., **Illera, J. C.**, et al. (2020). A simple dynamic model explains island bird diversity worldwide. *Nature*, 579: 92–96

Se elabora un modelo que explica las relaciones fundamentales que gobiernan la variación de la biodiversidad en el planeta. El modelo se basa en la avifauna terrestre de 41 archipiélagos oceánicos (incluyendo 596 taxones de aves) y combina información teórica sobre la biogeografía de las islas con la información que se extrae de la filogenia molecular. La variación de la biodiversidad en islas se explica en base a tres principios fundamentales, que en este estudio se pudieron cuantificar al detalle: la disminución de la colonización de las islas con su aislamiento, la disminución de la extinción de los taxones con la superficie de la isla, y el incremento de la tasa de especiación con el aumento de la superficie de las islas y su aislamiento de otras masas de tierra.

Delgado, M. M., Roslin, T., Tikhonov, G., Meyke, E., Lo, C., Gurarie, E., Abadonova, M., Abduraimov, O., et al. (2020). Differences in spatial versus temporal reaction norms for spring and autumn phenological events. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117: 31249-31258.

Para actuar correctamente en el momento adecuado, los organismos silvestres necesitan obtener señales y estímulos de su entorno. La forma en que responden puede describirse mediante normas de reacción, es decir, mediante la relación entre el fenotipo expresado (la fenología de un evento) y el entorno (la fecha en la que se alcanza una determinada temperatura). En este trabajo se usó información sobre 178 eventos fenológicos en la ex Unión Soviética durante un periodo de 115 años. El momento de los eventos difería más entre sitios en primavera y menos en otoño. Estos patrones tienen un impacto importante en el calendario de la naturaleza: la variación geográfica en la fenología es más pronunciada en primavera y menos pronunciada en otoño que si los organismos respondieran por igual en todas partes.

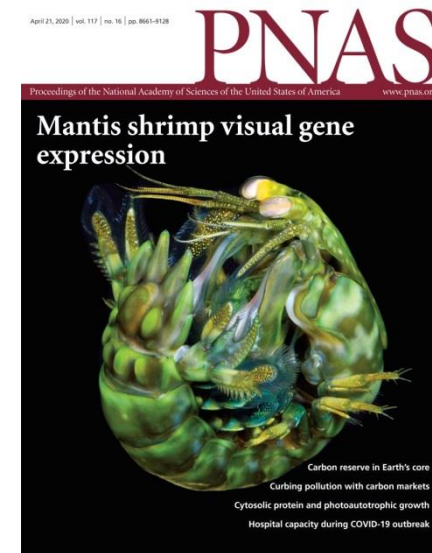


Mateo-Tomás, P., Olea, P. P., Mínguez, E., Mateo, R. & Viñuela, J. Direct evidence of poison-driven widespread population decline in a wild vertebrate. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, **117**: 16418-1642 .

El estudio muestra la relación entre el declive de parejas reproductoras de milano real (*Milvus milvus*) registradas en los censos de los últimos 20 años y el envenenamiento de fauna que se recoge en las estadísticas oficiales en ese mismo periodo. El estudio recoge los registros de 1.075 milanos sospechosos de morir envenenados, de los cuales más del 50% se confirmaron intoxicados con el plaguicida aldicarb y carbofurano, compuestos cuyo uso está actualmente prohibido en la Unión Europea. Estos resultados demuestran la importancia de la lucha contra el envenenamiento.

Laiolo, P., Pato, J., Jiménez-Alfaro, B. & Obeso, J. R. (2020). Evolutionary conservation of within-family biodiversity patterns. Nature Communications, **11**: 882.

Se analizó cómo la riqueza de especies de distinto taxones cambia en gradientes geográficos y ambientales. Grupos más estrechamente relacionados (es decir que se habían separado en tiempos evolutivos más recientes) se parecían entre sí en cómo cambiaba su riqueza de especies, y también conservaban constitución corporal e interacciones biológicas parecidas. Fueron estas últimas, las similitudes en las interacciones, que explicaban porque las comunidades se comportaban de forma parecida a lo largo de gradientes. Por ejemplo, tenían máximos de biodiversidad a las mismas altitudes y un patrón similar de remplazo de especies. Estos resultados demuestran la persistencia, en tiempos muy largos, de los patrones de riqueza de especies espaciales de las comunidades, y proponen una explicación basada en las limitaciones impuestas por características biológicas ancestrales.

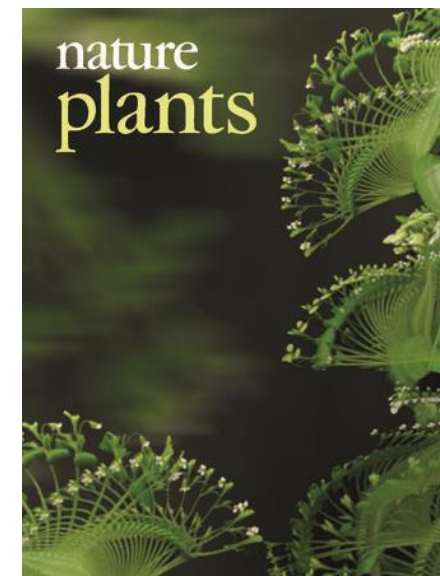


Sévêque, A., Gentle, L. K., **López-Bao, J. L.**, Yarnell, R. W. & Uzal, A. (2020). Human disturbance has contrasting effects on niche partitioning within carnivore communities. Biological Reviews, 99: 1689-1705.

Los mecanismos de coexistencia y competencia entre especies silvestres han sido un tema central dentro de la ecología de comunidad, siendo las comunidades de mamíferos carnívoros un modelo preferencial. Sin embargo, a pesar de la creciente preocupación por el impacto de los seres humanos en el comportamiento de estas especies, se sabe muy poco sobre el efecto de los seres humanos en las interacciones entre mamíferos carnívoros. Se presenta aquí una revisión sistemática de la literatura con el objetivo de definir los impactos de la perturbación humana en tres dimensiones (espacial, temporal y trófica) sobre la segregación de nicho de las especies dentro de las comunidades de carnívoros, y sobre la competencia dentro del mismo nivel trófico y la estructura de las comunidades ecológicas. Encontramos evidencia de que la perturbación humana afecta la segregación de recursos, ya sea positiva o negativamente, en las tres dimensiones de nicho. Las repercusiones de tales variaciones son muy heterogéneas y difieren según el tipo de perturbación humana y cómo se ven afectados el paisaje y / o la disponibilidad de recursos. Se sugiere que una mejor integración del impacto de los humanos en las comunidades de carnívoros es necesaria en futuras investigaciones sobre la competencia interespecífica.

Jiménez-Alfaro, B., Frischie, S., Stolz, J., & Gálvez-Ramírez, C. (2020). Native plants for greening Mediterranean agroecosystems. Nature Plants, 6: 209-214.

Para equilibrar la producción de cultivos con las funciones de la biodiversidad en los cultivos leñosos mediterráneos, las prácticas agroecológicas sugieren la necesidad de avanzar hacia el establecimiento de cubiertas vegetales. Sin embargo, el establecimiento de tales plantas requiere un suministro de semillas nativas adecuadas, que actualmente no están disponibles. Aquí, presentamos un proceso integral para seleccionar especies adaptadas regionalmente que pueda dirigirse a la producción de semillas en olivares. Nuestra evaluación de las plantas anuales nativas mostró que el 85% de las gramíneas y las hierbas evaluadas exhiben un conjunto de características ecológicas y de producción que pueden adaptarse para cumplir con los requisitos de los agricultores, productores de semillas y agencias ambientales. Se propone un marco integrador para apoyar la producción de semillas nativas para ampliar la restauración.



Publicaciones en revistas indexadas SCI (* Q1)

1. *Acevedo-Quintero, J. F., Zamora-Abrego, J. G., & García, D. (2020). From structure to function in mutualistic interaction networks: topologically important frugivores have greater potential as seed dispersers. *Journal of Animal Ecology*, **89**: 2181-2191.
2. Adhikari, B., Oden, M., Adhikari, B., Panthi, S., López-Bao, J. V. & Low, M. (2020). Livestock husbandry practices and herd composition influence leopard-human conflict in Pokhara Valley, Nepal. *Human Dimension of Wildlife*, **25**: 62-69.
3. Alarcón-Elbal, P.M., García-Jiménez, R., Peláez, M. L., Horreo, J. L. & Valdecasas, A. G. (2020). Molecular correlation between larval, deutonymph and adult stages of the water mite *Arrenurus (Micruracarus) novus*. *Life*, **10**: 1-15.
4. *Alarcón-Ríos, L., Nicieza, A. G., Lourenço, A. & Velo-Antón, G. (2020). The evolution of pueriparity maintains multiple paternity in a polymorphic viviparous salamander. *Scientific Reports* **10**: 14744.
5. Albrecht, F., Hering, J., Fuchs, E., Illera, J.C., Ihlow, F., Shannon, T.J., Collinson, J.M., Wink, M., Martens, J. & Päckert, M. (2020). Phylogeny of the eurasian wren *Nannus troglodytes* (Aves: Passeriformes: Troglodytidae) reveals deep and complex diversification patterns of Ibero-Maghrebian and Cyrenaican populations. *PlosOne*, **15**: e0230151.
6. Ayres, C., Acevedo, I., Monsalve-Carcaño, C., Thumsová, B., & Bosch, J. (2020). Triple dermocystid-chytrid fungus-ranavirus co-infection in a *Lissotriton helveticus*. *European Journal of Wildlife Research*, **66**: 41.
7. Bashant, J., Somers, M., Swanepoel, L. & Dalerum, F. (2020). Facilitation or competition? Effects of lions on brown hyaenas and leopards. *Diversity*, **12**: 325.
8. Beresford, N. A., Horemans, N., Coppystone, D., Raines, K. E., Orizaola, G., ... & Spurgeon, D. (2020). Towards solving a scientific controversy – The effects of ionising radiation on the environment. *Journal of Environmental Radioactivity*, **211**: 106033.
9. *Bettega C., Fernández-González, Á., Obeso, J. R. & Delgado, M. M. (2020). Circannual variation in habitat use of the white-winged snowfinch *Montifringilla nivalis nivalis*. *Ibis*, **162**: 1251-1261.
- 10.*Bielby, J., Price, S. J., Monsalve-Carcaño, C. & Bosch, J. (2020). Host contribution to parasite persistence is consistent between parasites and over time, but varies spatially. *Ecological Applications*, e2256.
11. Blanco, J. C., Ballesteros, F., Palomero, G., & López-Bao, J. V. (2020). Not exodus, but population increase and gene flow restoration in Cantabrian brown bear (*Ursus arctos*)

- subpopulations. Comment on Gregório *et al.* 2020. *Plos one*, **15**: e0240698.
12. *Borzée, A., McNeely, J., Magellan, K., Miller, J. R., Porter, L., Dutta, T., ... & Ryan, G. E. (2020). COVID-19 highlights the need for more effective wildlife trade legislation. *Trends in Ecology and Evolution*, **35**: 1052-1055.
 13. Bosch, J., Carrascal, L. M., Manica, A., & Garner, T. (2020). Significant reductions of host abundance weakly impact infection intensity of *Batrachochytrium dendrobatidis*. *PLOS One*, **15**: e0242913.
 14. *Bosch, J., Monsalve-Carcaño, C., Price, S. J., & Bielby, J. (2020). Single infection with *Batrachochytrium dendrobatidis* or Ranavirus does not increase probability of co-infection in a montane community of amphibians. *Scientific Reports*, **10**: 21115.
 15. *Brambilla, M., Resano-Mayor, J., Arlettaz, R., Bettega, C., ..., Delgado M. M., ... & de Gabriel Hernando, M. (2020). Potential distribution of a climate sensitive species, the white-winged snowfinch *Montifringilla nivalis* in Europe. *Bird Conservation International*, **30**: 522-532.
 16. *Bruehlheide, H., Jiménez-Alfaro, B., Jandt, U & Sabatini, F. M. (2020). Deriving site-specific species pools from large databases. *Ecography*, **43**: 1215-1228.
 17. *Burraco, P., Orizaola, G., Monaghan, P. & Metcalfe, N. B. (2020). Climate change and ageing in ectotherms. *Global Change Biology*, **26**: 5371-5381.
 18. *Burraco, P., Valdés, A. E. & Orizaola, G. (2020). Metabolic costs of altered growth trajectories across life transitions in amphibians. *Journal of Animal Ecology*, **89**: 855–866.
 19. Cabrera-García, M. E., Olea, P. P., & Mateo-Tomás, P. (2020). Livestock prevalence in the Egyptian vulture diet during European sanitary restrictions on carcass disposal. *Food Webs*, **25**: e00169.
 20. Cacelin-Castillo, L. A., Rosas-Rosas, O. C., Martínez-Meyer, E., García-Chávez, J. H., & Torres-Romero, E. J. (2020). Potential distribution of the Ocelot (*Leopardus pardalis*) in southern Sierra Madre Oriental and Sierra Negra, México. *Therya*, **11**: 232-238.
 21. Cervellini, M., Zannini, P., Di Musciano, M., Fattorini, S., Jiménez-Alfaro, B., Rocchini, D., ... & Hoffmann, S. (2020). A grid-based map for the Biogeographical Regions of Europe. *Biodiversity Data Journal*, **8**: e53720.
 22. *Chapron, G., & López-Bao, J. V. (2020). The place of nature in conservation conflicts. *Conservation Biology*, **34**: 795-802
 23. *Chytrý, M., Tichý, L., Hennekens, S. M., Knollová, I., Janssen, J. A., Rodwell, J. S., ... Jiménez-Alfaro, B., ... & Hájek, M. (2020). EUNIS Habitat Classification: Expert system, characteristic species combinations and distribution maps of European habitats. *Applied Vegetation Science*, **23**: 648–675.
 24. *Dalerum, F., Ganswindt, A., Palme, R., Bettega, C., Delgado, M. M., Dehnhard, M., Freire, S., García González,

- R., Marcos, J., Miranda, ... & Penteriani, V. (2020). Methodological considerations for using fecal glucocorticoid metabolite concentrations as an indicator of physiological stress in the brown bear (*Ursus arctos*). *Physiological and Biochemical Zoology*, **93**: 227-234.
25. Dalerum, F., Selby, L. & Pirk, C. W. W. (2020). Relationships between livestock damages and large carnivore densities in Sweden. *Frontiers in Ecology and Evolution*, **7**: 507.
26. *Delgado, M. M., Roslin, T., Tikhonov, G., Meyke, E., Lo, C., Gurarie, E., Abadonova, M., Abduraimov, O., ... & Ovaskainen, O. (2020). Differences in spatial versus temporal reaction norms for spring and autumn phenological events. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **117**: 31249-31258.
27. *Delmore, K.E., Illera, J.C., Pérez-Tris, J., Segelbacher, G., Lugo Ramos, J.S., Durieux, G., Ishigohoka, J. & Liedvogel, M. (2020). The evolutionary history and genomics of European blackcap migration. *eLife*, **9**: e54462.
28. *Dengler, J., Matthews, T. J., Steinbauer, M. J., Wolfrum, S., Chiarucci, A., Conradi, T., Dembicz, I., Marcenó, C., ... & Biurrun, I. (2020). Species-area relationships in continuous vegetation: Evidence from Palaeartic grasslands. *Journal of Biogeography*, **47**: 72-86.
29. *Dufresnes, C., Nicieza, A. G., Litvinchuk, S. S., Rodrigues, N., Jeffries, D. L., Vences, M., Perrin, N. & Martínez-Solano, I. (2020). Are glacial refugia hotspots of speciation and cyto-nuclear discordances? Answers from the genomic phylogeography of Spanish common frogs. *Molecular Ecology*, **29**: 986-1000.
30. *Enríquez-Urzelai, U., Tingley, R., Kearney, M. R., Sacco, M., Palacio, A. S., Tejedo, M., Nicieza, A. G. (2020). The roles of acclimation and behavior in buffering climate change impacts along elevational gradients. *Journal of Animal Ecology*, **89**: 1722-1734.
31. *Evans, K. L., Ewen, J. G., Guillera-Arroita, G., Johnson, J. A., Penteriani, V., Ryan, S. J., Sollmann, R. & Gordon, I. J. (2020). Conservation in the maelstrom of Covid-19 – a call to action to solve the challenges, exploit opportunities and prepare for the next pandemic. *Animal Conservation*, **23**: 235-238.
32. Fernández-Gil, A., Quevedo, M., Barrientos, L. M., Nuño, A., Naves, J., de Gabriel, M., ... & Revilla, E. (2020). Pack size in humanized landscapes: the Iberian wolf population. *Wildlife Biology*, **2020**(2), 00594.
33. *Fernández-Guisuraga, J. M., Calvo, L., & Suárez-Seoane, S. (2020). Comparison of pixel unmixing models in the evaluation of post-fire forest resilience based on temporal series of satellite imagery at moderate and very high

- spatial resolution. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, **164**: 217-228.
- 34.*Fernández-Guisuraga, J. M., Suárez-Seoane, S. & Calvo, L. Transferability of vegetation recovery models based on remote sensing across different fire regimes. *Applied Vegetation Science*, **23**: 441-451.
35. Fernández-Loras, A., Boyero, L. & Bosch, J. (2020). In-situ severe breeding habitat intervention only achieves temporary success in reducing *Batrachochytrium dendrobatidis* infection. *Amphibia-Reptilia*, **41**: 261-267.
- 36.*Fernández-Rodríguez, I. & Braña, F. (2020). The movement dynamics of autotomized lizards and their tails reveal functional costs of caudal autotomy. *Integrative zoology*, **15**: 511-521.
- 37.*Finnegan, S., Galvez-Bravo, L., Silveira, L., Tôrres, N. M., Jácomo, A. T., Alves, G. B. & Dalerum, F. (2020). Reserve size, dispersal and population sustainability of wide ranging carnivores: the case of jaguars in Emas National Park, Brazil. *Animal Conservation*, **24**: 3-14.
- 38.*Forti, L. R., Japyassu, H. F., Bosch, J. & Szabo, J. K. (2020). Ecological inheritance for a post COVID-19 world. *Biodiversity and Conservation*, **29**: 3491-3494.
- 39.*García, J. T., Domínguez-Villaseñor, J., Alda, F., Calero-Riestra, M., Olea, P. P., Fargallo, J. A., Martínez-Padilla, J., ... & Viñuela, J. (2020). A complex scenario of glacial survival in Mediterranean and continental refugia of a temperate continental vole species (*Microtus arvalis*) in Europe. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, **58**: 459-474.
- 40.*García, J., Morán-Ordóñez, A., García, J. T., Calero-Riestra, M., Alda, F., Sanz, J. & Suárez-Seoane, S. (2020). Current landscape attributes and landscape stability in breeding grounds explain genetic differentiation in a long-distance migratory bird. *Animal Conservation*, **24**: 120-134.
- 41.*García-Llamas, P., Suárez-Seoane, S., Fernández-Manso, A., Quintano, C., & Calvo, L. (2020). Evaluation of fire severity in fire prone-ecosystems of Spain under two different environmental conditions. *Journal of Environmental Management*, **271**: 110706.
42. González-Bernardo, E., Bombieri, G., Delgado, M. M. & Penteriani, V. (2020). The role of spring temperatures in the den exit of female brown bears with cubs in Southwestern Europe. *Ursus*: **31e13**: 0001511.
43. González-Bernardo, E., Francesco Russo, L., Valderrábano, E., Fernández, A. & Penteriani, V. (2020). Denning in brown bears. *Ecology and Evolution*, **10**: 6844-6862.
- 44.*Gutiérrez-Cánovas, C., Moleón, M., Mateo-Tomás, P., Olea, P. P., Sebastián-González, E., & Sánchez-Zapata, J. A. (2020). Large home range scavengers support higher rates of carcass removal. *Functional Ecology*, **34**: 1921-1932.
- 45.*Hájek, M., Dítě, D., Horsáková, V., Mikulášková, E., Peterka, T., Navrátilová, J., Jiménez-Alfaro, B., ... & Horsák, M. (2020). Towards the pan-European bioindication


- system: Assessing and testing updated hydrological indicator values for vascular plants and bryophytes in mires. *Ecological Indicators*, **116**: 106527.
46. Horreo, J. L., Suárez, T. & Fitze, P. S. (2020). Reversals in complex traits uncovered as reticulation events: Lessons from the evolution of parity-mode, chromosome morphology, and maternal resource transfer. *Journal of Experimental Zoology B: Molecular and Developmental Evolution*, **334**: 5-13.
47. Illera, J. C. & Perera, A. (2020). ¿Qué hemos aprendido sobre las relaciones entre los vertebrados terrestres y sus parásitos en Macaronesia? *Ecosistemas*, **29**: e1967.
48. Illera, J. C., Ramírez, A., Rodríguez, L., Polypathellis, K., Pérez-Tris, J. (2020). Maternal genetic structure reveals an incipient differentiation in the Canary Islands chiffchaff *Phylloscopus canariensis*. *Ardeola*, **67**: 401-414.
49. *Jiménez-Alfaro, B., Frischie, S., Stolz, J., & Gálvez-Ramírez, C. (2020). Native plants for greening Mediterranean agroecosystems. *Nature Plants*, **6**: 209-214.
50. *Johansson, F. Orizaola, G & Nilsson-Örtman, V. (2020). Temperate insects with narrow seasonal activity periods can be as vulnerable to climate change as tropical insect species. *Scientific Reports*, **10**: 8822.
51. *Laiolo, P., Pato, J., Jiménez-Alfaro, B. & Obeso, J. R. (2020). Evolutionary conservation of within-family biodiversity patterns. *Nature Communications*, **11**: 882.
52. *López-Bao, J. V., Godinho, R., Rocha, R. G., Palomero, G., Blanco, J. C., Ballesteros, F., & Jiménez, J. (2020). Consistent bear population DNA-based estimates regardless molecular markers type. *Biological Conservation*, **248**: 108651.
53. *Malanson, G. P., Virtanen, R., Britton, A. J., Jiménez-Alfaro, B., Qian, H., Petraglia, A., ... & Brett, R. B. (2020). Hemispheric-and continental-scale patterns of similarity in mountain tundra. *Annals of the American Association of Geographers*, **110**: 1005-1021.
54. *Martínez-Sastre, R., Miñarro, M., & García, D. (2020). Animal biodiversity in cider apple orchards: Simultaneous environmental drivers and effects on insectivory and pollination. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, **295**: 106918.
55. *Martínez-Sastre, R., García, D., Miñarro, M., & Martín-López, B. (2020). Farmers' perceptions and knowledge of natural enemies as providers of biological control in cider apple orchards. *Journal of Environmental Management*, **266**: 110589.
56. Martínez-Silvestre, A., Trochet, A., Calvez, O., Poignet, M., Le Chevalier, H., Souchet, J.,... & Bosch, J. (2020). Presence of the fungus *Batrachochytrium dendrobatidis*, but not *Batrachochytrium salamandrivorans*, in wild pyrenean brook newts (*Calotriton asper*) in Spain and France. *Herpetological Review*, **51**: 738-743.

57. Måsviken, J., Dalerum, F., & Cousins, S. A. Contrasting altitudinal variation of alpine plant communities along the Swedish mountains. *Ecology and Evolution*, **10**: 4838-4853.
58. *Mateo-Tomás, P., López-Bao, J. V. (2020). Poisoning poached megafauna can boost trade in African vultures. *Biological Conservation*, **241**: 108389.
59. *Mateo-Tomás, P., Olea, P. P., Mínguez, E., Mateo, R. & Viñuela, J. Direct evidence of poison-driven widespread population decline in a wild vertebrate. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **117**: 16418-1642 .
60. *Melguizo-Ruiz, N., Jiménez-Navarro, G., De Mas, E., Pato, J., Scheu, S., Austin, A. T., ... & Moya-Laraño, J. (2020). Field exclusion of large soil predators impacts lower trophic levels, and decreases leaf-litter decomposition in dry forests. *Journal of Animal Ecology*, **89**: 334-346.
61. *Mendieta-Leiva, G., Ramos, F. N., Elias, J. P. C., Zotz, G., Acuña-Tarazona, M., & Jiménez-Alfaro, B. (2020). EpIG-DB: A database of vascular epiphyte assemblages in the Neotropics. *Journal of Vegetation Science*, **31**: 518-528.
62. Morales-González, A., Ruiz-Villar, H., Andrés Ordiz, A. & Penteriani, V. (2020). Large carnivores living alongside humans: Brown bears in human-modified landscapes. *Global Ecology and Conservation*, **22**: e00937.
63. Nanni, V., Caprio, E., Bombieri, G., Schiaparelli, S., Chiorri, C., Mammola, S., Pedrini, P. & Penteriani, V. (2020) Social media and large carnivores: sharing biased news on attacks on humans. *Frontiers in Ecology and Evolution*, **8**: 71.
64. Orizaola, G. (2020). From nuclear desert to evolutionary lab. The response of living organisms to Chernobyl's ionising radiation. *Mètode Science Studies Journal*, **10**: 193-199.
65. *Ottaviani, G., Keppel, G., Götzenberger, L., Harrison, S., Opedal, Ø. H., Conti, L., Liancourt, P., Klimešová, J., Silveira, F. A. O., Jiménez-Alfaro, B.,... & Milan Chytrý. (2020). Linking plant functional ecology to island biogeography. *Trends in Plant Science*, **25**: 329-339.
66. *Ovaskainen, O., Meyke, E., Lo, C., Tikhonov, G., Delgado, M. M., Roslin, T., Roslin, T., ... & Akimova, T. (2020). Chronicles of nature calendar, a long-term and a large-scale multitaxon database on phenology. *Scientific Data*, **7**: 47.
67. Päckert, M., Bader-Blukott, M., Künzelmann, B., Sun, Y.-H., Hsu, Y.-C., Kehlmaier, C., Albrecht, F., Illera, J. C. & Martens, J. (2020). A revised phylogeny of nuthatches (Aves, Passeriformes, Sitta) reveals insight in intra- and interspecific diversification patterns in the Palearctic. *Vertebrate Zoology*, **70**: 241-262.


- 68.*Peña, R., Schleuning, M., Donoso, I., Rodríguez-Pérez, J., Dalerum, F., & García, D. (2020). Biodiversity components mediate the response to forest loss and the effect on ecological processes of plant-frugivore assemblages. *Functional Ecology*, **34**: 1257-1267.
- 69.*Pérez-Rodríguez, L. A., Quintano, C., Marcos, E., Suarez-Seoane, S., Calvo, L., & Fernández-Manso, A. (2020). Evaluation of prescribed fires from unmanned aerial vehicles (UAVs) imagery and machine learning algorithms. *Remote Sensing*, **12**: 1295.
- 70.*Polo-Cavia, N., Boyero, L., Martín-Beyer, B., Navazo, T. & Bosch, J. (2020). Effects of coexistence and predator experience on antipredatory responses of montane amphibian larvae towards native and introduced salmonids. *Biological Invasions*, **22**: 379-390.
71. Resano-Mayor, J., Bettega, C., Delgado, M. M., Fernández-Martín, A., ... & Arlettaz, R. (2020). Partial migration of White-winged snowfinches is correlated with winter weather conditions. *Global Ecology and Conservation*, **24**: e01346.
- 72.*Rodríguez, A., Rodríguez, B., Montelongo, T., Garcia-Porta, J., Pipa, T., Carty, M., Danielsen, J., Nunes, J., Silva, C., Geraldés, P., Medina, F.M. & Illera, J. C. (2020). Cryptic differentiation in the Manx shearwater hinders the identification of a new endemic subspecies. *Journal of Avian Biology*, **51**: JAV12727.
- 73.*Rodríguez-Rodríguez, E. J., Beltrán, J. F., Tejado, M., Nicieza, A. G., Llusia, D., Márquez, R., Aragón, P. (2020). Niche models at inter- and intraspecific levels reveal hierarchical niche differentiation in midwife toads. *Scientific Reports*, **10**: 10942.
74. Romero-Vidal, P., Hiraldo, F., Rosseto, F., Blanco, G., Carrete, M., & Tella, J. L. (2020). Opportunistic or non-random wildlife crime? Attractiveness rather than abundance in the wild leads to selective parrot poaching. *Diversity*, **12**: 314.
75. Ruiz-Villar, H., López-Bao, J. V., & Palomares, F. (2020). A small cat saving food for later: caching behavior in the European wildcat (*Felis silvestris silvestris*). *European Journal of Wildlife Research*, **66**: 76.
- 76.*Rumeu, B., Donoso, I., Rodríguez-Pérez, J. & García, D. (2020). Frugivore species maintain their structural role in the trophic and spatial networks of seed dispersal interactions. *Journal of Animal Ecology*, **89**: 2168-2180.
- 77.*Santin, C., Doerr, S. H., Jones, M. W., Merino, A., Warneke, C & Roberts, J. M. (2020). The relevance of pyrogenic carbon for carbon budgets from fires: insight from the FIREX experiment. *Global Biogeochemical Cycles*, **34**: e2020GB006647.
- 78.*Sebastián-González, E., Morales-Reyes, Z., Botella, F., Naves-Alegre, L., Pérez-García, J. M., Mateo-Tomás, P., ... & Arrondo, E. (2020). Network structure of vertebrate


- scavenger assemblages at the global scale: drivers and ecosystem functioning implications. *Ecography*, **43**: 1143-1155.
- 79.*Sévêque, A., Gentle, L. K., López-Bao, J. L., Yarnell, R. W. & Uzal, A. (2020). Human disturbance has contrasting effects on niche partitioning within carnivore communities. *Biological Reviews*, **99**: 1689-1705.
- 80.*Suárez-Seoane, S., Jiménez-Alfaro, B. & Obeso, J. R. (2020). Habitat-partitioning improves regional distribution models in multi-habitat species: a case study with the European bilberry. *Biodiversity and Conservation*, **29**: 987-1008.
- 81.*Testolin, R., Attorre, F. & Jiménez-Alfaro, B. (2020). Global distribution and bioclimatic characterization of alpine biomes. *Ecography*, **43**: 779-788.
- 82.*Tobajas, J., Ruiz-Aguilera, M. J., López-Bao, J. V., Ferreras, P., & Mateo, R. (2020). The effectiveness of conditioned aversion in wolves: Insights from experimental tests. *Behavioural Processes*, **181**: 104259.
- 83.*Török, P., Bullock, J. M., Jiménez-Alfaro, B. & Sonkoly, J. (2020). The importance of dispersal and species establishment in vegetation dynamics and resilience. *Journal of Vegetation Science*, **31**: 935-942.
- 84.*Torres-Romero, E. J., Giordano, A. J., Ceballos, G., & López-Bao, J. V. (2020). Reducing the sixth mass extinction: Understanding the value of human-altered landscapes to the conservation of the world's largest terrestrial mammals. *Biological Conservation*, **249**: 108706.
- 85.*Valente, L., Phillimore, A. B., Melo, M., Warren, B. H., Clegg, S. M., Havenstein, K., Tiedemann, R., Illera, J. C., Thébaud, C., Aschenbach, T. & Etienne, R. S. (2020). A simple dynamic model explains island bird diversity worldwide. *Nature*, **579**: 92-96.
- 86.*Van der Sande, M. T., Bruelheide, H., Dawson, W., ..., Jiménez-Alfaro, B. ... & Knight, T. M. (2020). Similar factors underlie tree abundance in forests in native and alien ranges. *Global Ecology and Biogeography*, **29**: 281-294.
- 87.von Essen, M., Leung, W. T., Bosch, J., Pooley, S., Ayres, C. & Price, S. J. (2020). High pathogen prevalence in an amphibian and reptile assemblage at a site with risk factors for dispersal in Galicia, Spain. *PloS one*, **15**: e0236803.
- 88.Vörös, J., Herczeg, D., Papp, T., Monsalve-Carcaño, C., & Bosch, J. (2020). First detection of Ranavirus infection in amphibians in Hungary. *Herpetology Notes*, **13**: 213-217.


Libros

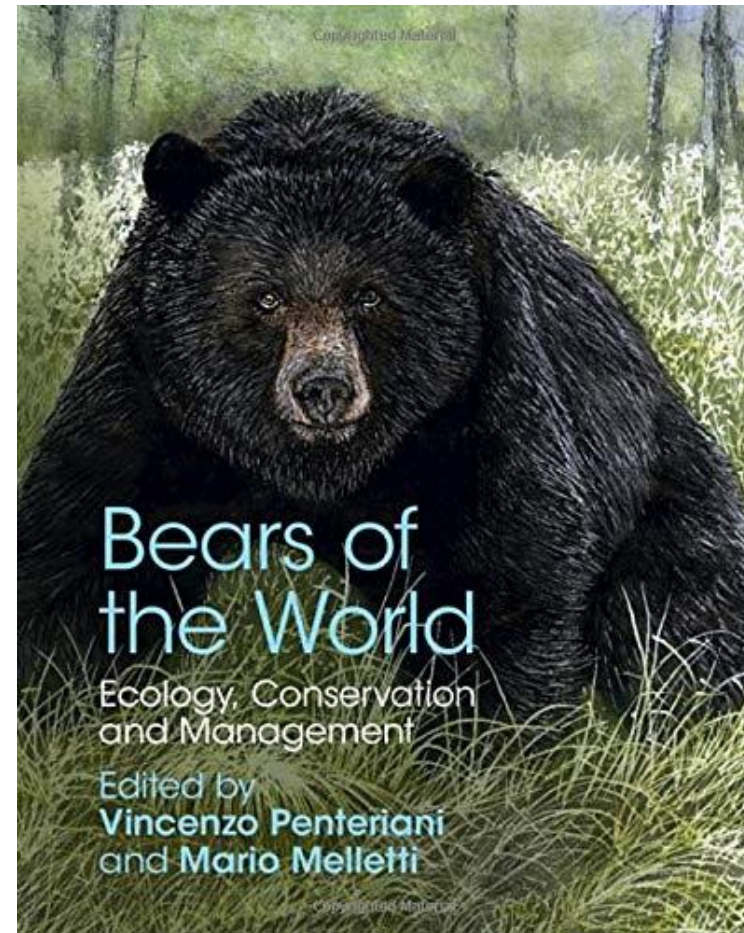
 Bears of the world: Ecology, conservation and management. (2020). Penteriani, V. & Melletti, M. (eds.). Cambridge University Press. ISBN: 9781108483520.










Capítulos de libros


 Santos, J. P. V., Barroso, I., Pereira, J. & Mateo-Tomás, P. (eds.) (2020) Estratégias de combate do uso ilegal de venenos em Portugal. Jornada Técnica. Livro de Comunicações. (Strategies to fight against ilegal poisoning in Portugal). (2020). Palombar (Portugal). ISBN: 978-989-54953-0-6.

 Illera, J. C. (2020). *Anthus berthelotii* Berthelot's Pipit. En: Keller, V., Herrando, S., Vorisek, P. *et al.* (eds.). *European Breeding Birds Atlas 2: distribution, abundance and change*, pp. 797. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona. ISBN: 9788416728381.

 Illera, J. C. (2020). *Saxicola dacotiae* Fuerteventura Stonechat. En: Keller, V., Herrando, S., Vorisek, P. *et al.* (eds.). *European Breeding Birds Atlas 2: distribution, abundance and change*, pp. 768. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona. ISBN: 9788416728381.



-  Illera, J. C. (2020). *Sylvia conspicillata* Spectacled Warbler. En: Keller, V., Herrando, S., Vorisek, P. *et al.* (eds.). *European Breeding Birds Atlas 2: distribution, abundance and change*, pp. 686-687. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona. ISBN: 9788416728381.
-  Illera, J. C. (2020). *Phylloscopus canariensis* Canary Island Chiffchaff. En: Keller, V., Herrando, S., Vorisek, P. *et al.* (eds.). *European Breeding Birds Atlas 2: distribution, abundance and change*, pp. 646. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona. ISBN: 9788416728381.
-  Illera, J. C. (2020). *Cyanistes teneriffae* African Blue Tit. En: Keller, V., Herrando, S., Vorisek, P. *et al.* (eds.). *European Breeding Birds Atlas 2: distribution, abundance and change*, pp. 578. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona. ISBN: 9788416728381.
-  Krofel, M., Elfström, M., Ambarlı, H., Bombieri, G., González-Bernardo, E., *et al.* (2020). Human-bear conflicts at the beginning of the XXI century: Patterns, determinants and mitigation measures. En: Penteriani, V. & Melletti, M. (eds). *Bears of the World: Ecology, Conservation and Management 2020*. Cambridge University Press.
-  Mateo-Tomás, P. (2020). Rede contra o furtivismo no norte de Espanha. (Sentinel network against poaching in northern Spain). In Portuguese. En: Santos, J.P.V, Barroso, I., Pereira, J., Mateo-Tomás, P. (eds.). *Estratégias de Combate do Uso Ilegal de Venenos em Portugal. Jornada Técnica. Livro de Comunicações*. (Strategies to fight against illegal poisoning in Portugal). Palombar (Portugal).
-  Mateo-Tomás, P. (2020). High lead exposure in griffon vultures in Spain. LIFE EUROKITE – Newsletter December 2020 (Austria).
-  Penteriani, V., Bombieri, G., Delgado, M. M., Sharp, T., ... & Smith, T. (2020). Patterns of Bear attacks on humans, factors triggering risky scenarios, and how to reduce them. En: Penteriani, V. & Melletti, M. (eds). *Bears of the World: Ecology, Conservation and Management 2020*. Cambridge University Press.
-  Penteriani, V., Karamanlidis, A. A., Ordiz, A., Ciucci, P., Boitani, L., Bertorelle, G., Zarzo-Arias, A., Bombieri, G., González-Bernardo, E. *et al.* (2020). Bears in human-modified landscapes: The case studies of the Cantabrian, Apennine and Pindos Mountains. En: Penteriani, V. & Melletti, M. (eds). *Bears of the World: Ecology, Conservation and Management 2020*. Cambridge University Press.
-  Quintano, C., Fernández-Manso, A., Suárez-Seoane, S., & Calvo, L. (2020). Sentinel-2 red-edge spectral indexes best suited to discriminate burned from unburned areas in Mediterranean forest ecosystems. En: *Proc. SPIE, 11504, Imaging Spectrometry XXIV: Applications, Sensors and Processing*.

 Swenson, J. E., Støen, O.-G., Ordiz, A., Zedrosser, A., ..., Penteriani, V., ... & Sergiel, A. (2020). Brown Bear (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758; Eurasia). En: Penteriani, V. & Melletti, M. (eds). Bears of the World: Ecology, Conservation and Management 2020. Cambridge University Press.

Revistas no indexadas

1. Durá-Alemañ, C. J., Morales-Reyes, Z., Ayerza, P., De la Bodega, D., Aguilera-Alcalá, N., Botella, F., Jiménez, J., López-Bao, J. V., Mateo-Tomás, P., Moleón, M., Olea, P. P., Sebastián-González, E., Sánchez-Zapata, J. A. La responsabilidad por el daño ambiental generado en el caso de la lucha contra el uso del veneno en España. (2020). *Actualidad Jurídica Ambiental*, **102**: 564-476.
2. Miñarro, M. y García, D. (2020). Conservar la biodiversidad en las pumaradas nos beneficia a todos. *El Campo de Asturias*, 47: 28.
3. Miñarro, M. y García, D. (2020). Decálogo para una pumarada sostenible. *Tecnología Agroalimentaria - SERIDA* **23**:2-5.

Artículos de divulgación

1. Ballesteros, F., Blanco, J. C., Godinho, R., Jiménez, J., López-Bao, J. V., Palomero, G. (2020). Un estudio genético confirma la recuperación del oso en el oriente cantábrico. *Quercus*, febrero 2020, pp. 12-17.
2. Bañuelos, M. & Quevedo, M. (2020). El ADN como bola de cristal para estudiar los urogallos. *The Conversation*, 24/03/2020.
3. García, D. y Christianini, A. V. Arde el Brasil de Bolsonaro: contexto global de un desastre ecológico. *The Conversation* (ISSN 2201-5639), 18/10/2020.
4. García, D. y Miñarro, M. (2020). Sin insectos polinizadores ni aves no hay sidra. *The Conversation* (ISSN 2201-5639), 20/07/2020.
5. Illera, J. C. (2020). Patógenos de la avifauna, viejos conocidos y otros. *La Provincia*, El Dominical, 22-11-2020.
6. Illera, J. C. (2020). Resilvestración: ¿Podemos devolver a Canarias la biodiversidad que le robamos? *The Conversation* (ISSN 2201-5639), 3/11/2020.
7. Jiménez-Alfaro, B. (2020). Make olives green again. *Nature Ecology and Evolution Community Blog*, 17/03/2020.

8. Laiolo, P. (2020). A deep-time explanation for understanding the diversity of biodiversity patterns. Nature Ecology and Evolution Community Blog, 14/02/2020.
9. Orizaola, G. (2020). El misterio de los caballos salvajes de Chernóbil. The Conversation, 25/04/2020.
10. Orizaola, G. El misterio de los caballos salvajes de Chernóbil. The Conversation 25/4/2020.
11. Penteriani y otros (2020). ¿Qué puede estar pasando en la subpoblación oriental de osos cantábricos? Quercus, 30/01/2020.
12. Quevedo, M. (2020). Las consecuencias ambientales de una transición energética desordenada y con prisa. The Conversation, 11/11/2020.

https://elpais.com/elpais/2020/04/26/mundo_animal/1587911433_229616.html




PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

1. Bashant, J., Swanepoel, L., Somers, M. and Dalerum, F. Facilitation and competition among large African carnivores: Potential influences of lions on the predation ecology of leopards and hyaenas. Invited poster. An Integrated View of Predator-Prey Interactions Through Proximate and Ultimate Perspectives. Gordon Research Conference, Ventura, California, (Estados Unidos de América), 26-31 de enero, 2020.
2. Bombieri, G., Delgado, M. M., Pedrini, P. & Penteriani, V. Large carnivore attacks on humans: what are the main scenarios and how could we avoid them? International Conference on Human-Wildlife Conflict and Coexistence. Oxford, Inglaterra, 28-30 de septiembre, 2020.
3. Bosch, J. Enfermedades emergentes de anfibios: técnicas de estudio, incidencia reciente y remediación. III Jornadas para la conservación de anfibios: seguimiento de poblaciones amenazadas. Sociedad de Ciencias Aranzadi. San Sebastián, 16-17 de octubre, 2020.
4. Cuneliffe, A. M., Anderson, K., Boschetti, F., Brazier, R. E., Graham, H. A., Myers-Smith, I. H., Astor, T., ..., Suárez-Seoane, S., ... & Wojcikiewicz, R. Drone-derived canopy height predicts aboveground biomass in non-forest ecosystems across the globe. AGU20 Fall Meeting Theme: Shaping the Future of Science. San Francisco (EEUU, virtual), 1-4 de diciembre, 2020.
5. Delgado, M. M. The eagle owl. Scottish Raptor Study Group, 40th Anniversary Conference. Perth, Escocia, 26-29 de febrero, 2020.
6. Domínguez-Gigante, F., Santos, J. V., Olea, P. P., López-Bao, J. V., Mateo-Tomás, P. Does the uneven implementation of sanitary regulations affect farmers' perceptions of scavengers? (Iberian Peninsula as case study). 2020 IASNR Conference. International Association for Society and Natural Resources (IASNR) (congreso virtual), 11-26 de julio, 2020.
7. Domínguez-Gigante, F., Santos, J. V., Olea, P. P., López-Bao, J. V., Mateo-Tomás, P. Are farmers' perceptions of scavengers influenced by the different implementation of EU sanitary regulations? XIX Portuguese National Conference of Ecology, Portuguese Society of Ecology (SPECO) (virtual), 9-12 de diciembre, 2020.
8. García, D., Miñarro, M. & Martínez-Sastre, R. Enhancing ecosystem services in apple orchards. Nest boxes increase pest control by insectivorous birds. "Festival of Ecology" BES Annual Meeting 2020, BES, (UK, virtual), 14-18 de diciembre, 2020.
9. Gigante, F., Santos, F. D., López-Bao, J. V., Olea, P. P., Verschuuren, B., Mateo-Tomás, P. Does the uneven implementation of sanitary regulations affect farmers'


- perceptions of scavengers? (Iberian Peninsula as case study). 2020 ISSRM – International Symposium on Society and Resource Management (virtual), 11-26 de julio, 2020.
10. Gigante, F., Santos, F. D., Olea, P. P., López-Bao, J. V., Mateo-Tomás, P. Are farmers' perceptions of scavengers influenced by the different implementation of EU sanitary regulations? XIX Portuguese National Conference of Ecology. International Symposium on Society and Resource Management (virtual), 9-12 de diciembre, 2020.
 11. Måsviken, J., Lindgren, Å., Angerbjörn, A., Dalén, L., Lecomté, N., Norén, K., Pečnerová, P. & Dalerum, F. Biodiversity patterns and the processes regulating them in high-arctic Greenland. Contributed presentation. Oikos. Nordic Society Oikos. Reykjavik, Islandia, 3-5 de marzo, 2020.
 12. Obeso, J. R. Life History Variation and Ecological Gradients. Conferencia invitada. VII Congreso de la Sociedad Española de Biología Evolutiva - SESBE, Sevilla, 5-7 de febrero, 2020.
 13. Orizaola, G. Living in Chernobyl: Responses to chronic exposure to low-dose radiation in treefrogs. VII Congreso de la Sociedad Española de Biología Evolutiva - SESBE, Sevilla, 5-7 de febrero, 2020.
 14. Quintano, C., Fernández-Manso, A., Suárez-Seoane, S., Calvo, L. Sentinel-2 red-edge spectral indexes best suited to discriminate burned from unburned areas in Mediterranean forest ecosystems. International Conference by the Society for Optics and Photonics (SPIE): Imaging Spectrometry XXIV: Applications, Sensors and Processing. San Diego (EEUU), 24 de agosto-4 de septiembre, 2020.
 15. Rossetto, F., Pato, J. & Laiolo, P. A study of colour patterns leading to mimicry in bumblebees. VII Congreso de la Sociedad Española de Biología Evolutiva – SESBE, Sevilla, 5-7 de febrero, 2020.
 16. Santín, S. Global fire: perceptions, realities and ways forward. OECD/PLACARD Conference “Adapting to a changing climate in the management of wildfires”. París, 16-17 de enero, 2020.
 17. Santín, S. After the fire: biogeochemical effects of charcoal and ash on fire-affected landscapes. EGU Union Symposium “The role and impact of fire in the Earth system across spatial and temporal scales”. (virtual), 6 de mayo, 2020.
 18. Santín, S. Wildfires in Europe. Presentación invitada. Carbon Brief webinar “Is climate change making wildfires worse?” (virtual), 24 de julio, 2020.

FORMACIÓN

Tesis de doctorado


 Alejandra Zarzo-Arias. El oso pardo (*Ursus arctos*) en la Cordillera Cantábrica como ejemplo de la coexistencia entre humanos y grandes carnívoros en ambientes humanizados. Universidad de Oviedo, Departamento de Biología de Organismos y Sistemas. Director: Vincenzo Penteriani. Codirectora: María del Mar Delgado Sánchez.

Resumen. *El objetivo principal de la tesis es estudiar la ecología de la población de oso pardo de la Cordillera Cantábrica y la influencia que tiene sobre ella un ambiente altamente humanizado. Los resultados que se presentan en esta tesis sirven a su vez como base para hacer recomendaciones de gestión y conservación de la especie, exponiendo amenazas y situaciones que pueden afectar su viabilidad. Ampliar el conocimiento sobre la ecología de los grandes carnívoros, así como sobre los conflictos que plantean sus interacciones con los humanos, es de vital importancia para promover su conservación y una coexistencia sostenible, especialmente en ambientes muy humanizados. Dada la recuperación de muchas poblaciones y la colonización de nuevos territorios, las interacciones de estas especies con las actividades humanas podrían aumentar, lo que pone en riesgo la sostenibilidad de sus poblaciones.*


 Giulia Bombieri. Los ataques de grandes carnívoros a humanos: un estudio a escala mundial sobre escenarios, factores desencadenantes, patrones espacio-temporales y atributos de las especies. Universidad de Oviedo, Departamento de Biología de Organismos y Sistemas. Directora: María del Mar Delgado Sánchez. Codirector: Vincenzo Penteriani.

Resumen. *Los ataques de grandes carnívoros a personas han estado aumentando a escala global y representan la forma más extrema de conflicto entre los humanos y la fauna silvestre. Debido a sus efectos negativos tanto sobre el bienestar humano como la conservación de estas especies, adquirir un conocimiento exhaustivo de los escenarios y los factores que determinan la ocurrencia de estos eventos tiene un doble efecto positivo. A pesar de la existencia de algunos estudios previos sobre el tema, el enfoque de los mismos ha sido casi exclusivamente local y centrado en un número reducido de especies. Sin embargo, el aumento en los ataques por parte de muchas especies y en muchas regiones del mundo remarca la necesidad de un enfoque más amplio. El objetivo de la tesis doctoral es analizar y comparar los escenarios de ataques de grandes carnívoros a personas ocurridos en todo el mundo con el fin de ampliar los conocimientos sobre este fenómeno y tratar de identificar potenciales factores y soluciones para reducir la ocurrencia de estos conflictos tanto a escala global como local. Con este propósito, recopilamos y analizamos informaciones sobre ataques ocurridos en todo el*

mundo. La tesis aporta nuevos conocimientos e informaciones de gran relevancia para lograr reducir encuentros peligrosos con los grandes carnívoros. En particular, las diferencias entre áreas geográficas y entre especies encontradas sugieren que estrategias que busquen reducir el riesgo de ataques tienen que ser desarrolladas basándose tanto en las características particulares de las especies como en el contexto socio-económico local.

-  Javier García Fernández. Aplicación de los conceptos de la Genética del Paisaje a la conservación de las aves de montaña. Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales, Universidad de León. Directora: Susana Suárez-Seoane.











Resumen. El objetivo principal de la tesis es evaluar la influencia de la heterogeneidad del paisaje en la diversificación genética y fenotípica del pechiazul. El estudio se ha abordado a dos escalas geográficas: europea e ibérica. A escala europea, se analizan las relaciones filogenéticas entre las subespecies que constituyen el complejo subespecífico de Luscinia svecica, así como la correlación entre la diferenciación genética y fenotípica. A escala ibérica, se trata de comprender el papel del paisaje en la diferenciación genética y fenotípica ocurrida en las poblaciones nidificantes de la subespecie azuricollis.

-  Rodrigo Martínez Sastre. Biological control and pollination in cider apple orchards: A socio-ecological approach. Universidad de Oviedo. Directores: Marcos Miñarro y Daniel García.

Trabajos fin de Máster

-  Annabella Helman. Understanding large carnivore habitat, diet, and behavioral responses to climate change. Nicholas School of the Environment, Duke University, Durham (NC), USA. Directores: Stuart Pimm y Vincenzo Penteriani.
-  Andrea María Portal. Factores bióticos y abióticos determinantes en la interacción zooplancton-anfibios. Universidad Rey Juan Carlos. Director: Jaime Bosch Pérez.
-  Carlota Bermejo Grande. Stakeholder views on wolf conservation in Spain. Université Libre de Bruxelles. Directores: Martine Vercauteren, Francisco Benitez-Capistros, Jean Hugé y José Vicente López-Bao.
-  Daniela Gómez Calle. Análisis comparado del aprendizaje conductual en anfibios. Universidad Complutense de Madrid. Director: Jaime Bosch Pérez.
-  Rubén Domínguez González. Incidencia del hongo patógeno de anfibios *Batrachochytrium dendrobatidis* en el crecimiento anual de *Bufo spinosus*. Universidad Complutense de Madrid. Director: Jaime Bosch Pérez.

Trabajos fin de Grado

-  Adrián Iglesias Veiga. Evaluación de las características de los carnívoros africanos y su relación con una distribución geográfica fragmentada. Departamento de Biología de Organismos y Sistemas. Universidad de Oviedo. Directores: Fredrik Dalerum y Alfredo G. Nicieza.
-  Adrián Palle López. Estructura de un bosque caducifolio sin historia reciente de explotación. Universidad de Oviedo. Directores: Mario Quevedo de Anta y Consolación Fernández González.
-  Carmen García Cueto. Análisis de nichos climáticos de cangrejos invasores: evaluando riesgos de desplazamiento altitudinal en la Cordillera Cantábrica. Universidad de Oviedo. Director: Alfredo G. Nicieza.
-  Carmen M^a Méndez Sújar. Análisis de nichos climáticos de cangrejos invasores: evaluando riesgos de desplazamiento altitudinal en la Cordillera Cantábrica. Universidad de Oviedo. Director: Alfredo G. Nicieza.
-  Cristian Rial. Use of lead ammunition in the Cantabrian mountains: viability of non-toxic alternatives. Universidad de Oviedo. Directores: Patricia Mateo-Tomás y José Vicente López Bao.
-  Daniel López Famjul. Efecto de la radiación ionizante sobre la respuesta inmune de los topillos rojos de Chernobyl. Universidad de Oviedo. Directores: Germán Orizaola y Alfredo Fernández Ojanguren.
-  Gabriel Bellido Prieto. Adaptation of the Environmental Impact Studies (EIA) of wind farms to conservation legislation. Universidad Politécnica de Madrid. Directores: Patricia Mateo-Tomás, José Vicente López-Bao.
-  Jorge Rodríguez Pérez. Identification of movement patterns in griffon vultures (*Gyps fulvus*) associated with feeding events. Universidad de Oviedo. Directores: Patricia Mateo-Tomás y José Vicente López Bao.
-  Marta de Vicente Martínez. Uso de señales químicas en el comportamiento social del sapo partero común, *Alytes obstetricans*. Universidad Rey Juan Carlos. Director: Jaime Bosch Pérez.
-  Sergi Corominas Mills. Wolf-livestock conflict mitigation in wolf management plans. Universidad de Vic. Directores: Victor Sazatornil, Jordi Camprodon y José Vicente López-Bao.

COMUNICACIÓN Y CULTURA CIENTÍFICA

Ponencias

#11F “Día de la mujer y la niña en la ciencia”.

“Mujeres de Ciencia: pasado, presente y futuro” Charlas para alumnos de secundaria por Germán Orizaola:

-12/02/2020, IES Santa Cristina de Lena (Pola de Lena, Asturias).

-14/02/2020, IES Río Nora (Pola de Siero, Asturias).

Monólogos de “El Club de la Ciencia 2020”.

28/02/2020, Teatro Filarmónica de Oviedo.

“Inteligencias ni humanas ni artificiales” Paola Laiolo.

“Chernóbil, ¿paraíso natural?”. Germán Orizaola.

“Las plantas molan”. Borja Jiménez-Alfaro.

“La Fauna de Chernóbil”. Germán Orizaola.

Programa “Ciencia Viva 2020” de la Unidad de Cultura Científica de la Universidad de Oviedo. Facultad de Geología, 17/02/2020”

“Investigando la fauna de Chernobyl”. Germán Orizaola.

Innocampus – Chernobyl. Universidad de Valencia. Valencia 20/02/2020.

“La fauna de #Chernobyl 34 años después del accidente”. Germán orizaola.

Charla divulgativa online, 26/03/2020.

“La biodiversidad asturiana, un tesoro”. Odile Rodríguez de la Fuente y Borja Jiménez Alfaro.

Charla por el Día Mundial del Medio Ambiente, Club de Prensa Asturiana de La Nueva España, Oviedo, 04/06/2020.

“Estrategias de transferencia. Biodiversidad de tiempos de COVID19”. Mario Quevedo y Germán Orizaola.

Jornada de transferencia de CSIC Asturias y Cámara de Comercio de Oviedo, 25/06/2020.

“Efectos del cambio climático en la biodiversidad terrestre del Ártico”. Fredrik Dalerum.

Charlas de Otoño CSIC, 13/10/2020.

“La ciencia en tiempos de pandemia”. Paola Laiolo.

Charla coloquio online con profesores y alumnos de secundaria, Semana de la Ciencia y la Tecnología del CSIC, 13/11/2020.

Radio/Prensa

Títulos de artículos de prensa o transmisiones radiofónicas en que se menciona la Unidad Mixta de Investigación en Biodiversidad.

“Diseñando las ciudades sostenibles del futuro”. G. Orizaola.
Onda Cero (“Toma la pastilla roja”), 22/04/2020.

“Insularización de especies de aves”. J.C. Illera.
La Radio del Somormujo (RadiOrnitóloga), 24/04/2020.

“Fauna en Chernóbil”. G. Orizaola
Actualidad y Empleo Ambiental, 28/04/2020.

“Las aves de las islas ya no tienen secretos”. J.C. Illera. *La Voz de Asturias 19/02/2020.*

“Investigadores asturianos participan en el mayor estudio mundial con datos filogenéticos sobre aves insulares”. J.C. Illera
La Nueva España, 19/02/2020.

“Un asturiano, en un rastreo en 41 islas del mundo clave para entender las aves”. J.C. Illera. *La Nueva España, 19/02/2020.*

“Nuevas aproximaciones para mejorar el seguimiento de las poblaciones de oso pardo”. J. V. López-Bao
Uniovi.com/comunicación, 10/08/2020.

“Estudio para un mejor seguimiento de las poblaciones de oso pardo”. J. V. López-Bao, *El Comercio, 10/08/2020.*

“La crisis climática amenaza más de lo que se pensaba a los insectos” G. Orizaola

Agencia Sinc, 01/06/2020

La Sexta.com, 01/06/2020

Ecoticias.com, 02/06/2020

El Espectador (Colombia), 01/06/2020

Diario Rotativo Querétaro (México), 02/06/2020

El Comercio, 1/06/2020

La Voz de Asturias, 1/06/2020

La Nueva España, 1/06/2020

La Nueva España, 2/06/2020

20 Minutos, 01/06/2020.

“Donde habitan los osos”. V. Penteriani, M.M. Delgado *La Nueva Crónica-Verano, 05/07/2020.*

“Los avistamientos de osos lo confirman: las Cuencas son clave para su expansión”. V. Penteriani, M.M. Delgado *La Nueva España, 24/05/2020.*

“Mantener a raya al oso familiar de Ibias”. V. Penteriani, M.M. Delgado. *La Nueva España,, 27/05/2020.*

“Los osos asturianos son los más golosos”. V. Penteriani, M.M. Delgado. *La Nueva España, 03/11/2020.*

“Estudian la influencia de la meteorología en los daños que causa el oso cantábrico”. V. Penteriani, M.M. Delgado *El Diario de León*, 23/11/2020.

“El bosque rojo de Chernobyl: un bosque radiactivo”. G. Orizaola *Restauración de Ecosistemas*, 29/05/2020.

Odile R. de la Fuente: "El mundo rural es el legítimo custodio de la naturaleza". B. Jiménez Alfaro, *La Nueva España*, 5/6/2020.

“El programa 'Ciencia Viva 2020' lleva a la Facultad de Geología la fauna de Chernobyl”. G. Orizaola, *La Vanguardia* 17/02/2020.
20minutos.es 17/02/2020.

“Investigadores del CSIC participan el viernes en la VI Edición del Club de la Ciencia en el Filarmónica”. “Monólogos cargados de humor para entender el mundo científico” G. Orizaola, B. Jiménez Alfaro, P. Laiolo, *La Nueva España* 25/02/2020.
El Comercio 25/02/2020.

“La biodiversidad es una barrera natural contra las pandemias, advierten los expertos”. *La Nueva España*, 26/06/2020.

“El investigador Germán Orizaola destaca la importancia de la investigación básica para afrontar futuras pandemias”. G. Orizaola, *Infosalus*, 24/06/2020.

“Orizaola destaca la importancia de la investigación básica para afrontar futuras pandemias”. G. Orizaola *La Vanguardia*, 24/06/2020.

Charlas de otoño **CSIC**
Online
Efectos del cambio climático en la biodiversidad terrestre del Ártico

Dr. Fredrik Dalerum
Investigador del Instituto Mixto de Investigación en Biodiversidad IMIB-CSIC-UNIOVI Principado de Asturias

13 de Octubre de 2020

19.00h

Delegación del CSIC en Asturias

www.d-Asturias.csic.es





Realización: Unidad Mixta de Investigación en Biodiversidad (Universidad de Oviedo, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Principado de Asturias). Edificio de investigación 5ª planta, c/ Gonzalo Gutiérrez Quirós s/n, 33600, Campus de Mieres, Mieres, España.

Coordinación de la memoria: Paola Laiolo

Diseño, maquetación y texto: Paola Laiolo y Victoria Bascarán

Fotos y datos: archivo web UMIB

Copyright: Unidad Mixta de Investigación en Biodiversidad UMIB

<https://www.unioviedo.es/UMIB/>

E-mail: direccion.umib@csic.es.

Twitter: @UMIB_