



Universidad de Jaén

Investidura del

Excmo. Sr. D. Carlos Manuel Herrera Maliani

como Doctor *Honoris Causa*

LAUDATIO

a cargo de la

Prof. Dr. D. Pedro Rey Zamora

Catedrático de Universidad del Área de Ecología

DISCURSO DE INVESTIDURA

del

Excmo. Sr. D. Carlos Manuel Herrera Maliani

Jaén, 18 de marzo de 2025

LAUDATIO

Rector Magnífico de la Universidad de Jaén
Querido Profesor Carlos Manuel Herrera Maliani
Dignísimas autoridades
Miembros de la comunidad universitaria
Familiares y amigos
Señoras y señores

Permítanme que comience esta Laudatio explicando por qué es para mí un inmenso honor apadrinar la investidura del Profesor Carlos Herrera Maliani como Doctor Honoris Causa por la Universidad de Jaén.

Toda mi carrera hubiera sido muy diferente sin la influencia que ya en mi tesis doctoral ejercieron los trabajos del Profesor Herrera Maliani sobre la frugivoría y dispersión de semillas por vertebrados en la cuenca del Mediterráneo, con los que durante décadas lideró

a nivel mundial este campo de investigación, y que supusieron una revolución en la profundidad con que se abordaba el estudio de las interacciones entre plantas y animales y sus consecuencias ecológicas, dotándolo de un enfoque evolutivo prácticamente inexistente hasta esas fechas. Esos trabajos los realizó desde nuestra Sierra de Cazorla y desde el entorno de Doñana, y con ellos marcó profundamente el abordaje que realicé en mis estudios iniciales de frugivoría en olivares y acebuchares. Su forma de hacer ciencia y de abordar el estudio de la Naturaleza determinó para mí un modelo que he intentado trasladar a mis doctorandos, y a través de ellos a la Ecología que hacemos desde el grupo de investigación que dirijo en la Universidad de Jaén. Influyó también en cómo enseñé Ecología y Biología de Conservación en Grados y Másteres que se imparten en nuestra Universidad.

Siendo esto importante para mí, es anecdótico, describe sólo la influencia del Profesor Herrera Maliani sobre mi persona, el equipo y las líneas de investigación que dirijo en la Universidad de Jaén. Ello, de por sí, podría justificar que, desde el seno del dicho equipo, y junto a investigadores destacados, como Antonio Manzanares y Julio Alcántara, apoyados por el Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología, hayamos

actuado como promotores de esta investidura Honoris Causa, cuya aprobación por unanimidad, en la sesión ordinaria del Claustro de la Universidad de Jaén, celebrada el 15 Julio de 2024, agradezco sinceramente. Quedarse ahí sería, sin embargo, no hacer justicia a la trayectoria del Profesor Herrera Maliani y de su enorme influencia sobre la Ecología española, europea y mundial a lo largo de al menos las 4 últimas décadas.

El Profesor Herrera Maliani es el ecólogo europeo más influyente de los últimos 40 años en el campo de la ecología de las interacciones planta-animal y la biología reproductiva de plantas, así como en la generación de conocimiento sobre la Historia Natural y Evolución de las plantas mediterráneas. Siendo esto muy meritorio, creo que tampoco mide adecuadamente su legado. En mi opinión, la principal forma en la que un científico trasciende es a través de en qué medida abre nuevos caminos en la ciencia y de cuánta gente sigue esos caminos, qué escuela crea, en definitiva. En este sentido, el legado del Profesor Herrera Maliani cobra una dimensión superior. Es el padre de la escuela española del estudio de la Ecología y Evolución de las Interacciones Planta-Animal, un campo en el que me atrevería a decir que la ciencia española es una de las líderes incuestionables a nivel mundial. El Profesor Herrera Maliani nos

mostró que se podía hacer Ecología del más alto nivel internacional desde la observación, el método, el trabajo riguroso, y el íntimo contacto con la naturaleza. En mi opinión, des-acomplejó a las Ciencias de la Naturaleza que se hacían en España, poniéndola en otra dimensión y abriendo, a lo largo de décadas, el camino a decenas de investigadores españoles, algunos también brillantes y de enorme prestigio, quienes influidos consciente o inconscientemente por su obra encauzaron su investigación hacia este hoy muy fructífero campo de la ciencia española. Probablemente, su influencia en la ecología española sea de una magnitud comparable, si no mayor, a la que el Profesor Ramón Margalef tuvo en la Ecología de sistemas, la Limnología y Oceanografía en España, e internacionalmente, entre los años 60 y 80 del pasado siglo. Prueba de esta influencia a nivel nacional e internacional es la enorme variedad de reconocimientos internacionales que su carrera científica ha merecido a lo largo de décadas, desde sus inicios científicos hasta la actualidad. Su legado e influencia en esta área científica trascenderá esta generación de científicos y naturalistas, y su valor es inmensurable.

El Profesor Herrera Maliani aún en una misma figura científica bondades de los más modernos avances de la ciencia (método científico y diseño experimental,

capacidad de procesamiento y análisis de datos, y profundos conocimientos de evolución, genética, biogeografía, ecología, zoología, y botánica, entre otros), con la curiosidad, la detenida observación, la minuciosidad y la rigurosidad de la tradición naturalista centroeuropea y de la Inglaterra victoriana (ejemplificada por figuras como Buffon, von Humboldt, de Candolle, Darwin, Wallace, entre otros), aquellos eruditos del s. XVIII y XIX, imprescindibles para el avance de la ciencia, que dieron forma a las Ciencias de la Naturaleza. Es de esos ‘raros científicos de base fuertemente naturalista’, o viceversa si se quiere, que nos quedan, no solo en España sino a nivel internacional. Su pasión por la naturaleza le lleva a pasar largos periodos de su tiempo trabajando en el campo, instalándose meses en ‘su refugio’ de Vadillo-Castril, en la S. de Cazorla, desde donde, en íntimo contacto con la naturaleza, ora realiza sus estudios de campo, ora examina las muestras recogidas, ora concreta sus magníficos escritos científicos. No he conocido a nadie con tanta pasión por la naturaleza y su estudio. Esa curiosidad le ha llevado a abrir a lo largo de su trayectoria múltiples líneas científicas (entre las más recientes, Ecología evolutiva de las interacciones planta-animal-microbios; Epigenética ecológica y plasticidad fenotípica de las poblaciones de plantas silvestres; o Ecología,

evolución y biología térmica de las abejas silvestres) siempre en la frontera del conocimiento.

La obra académica del Profesor Herrera Maliani es inmensa, cientos de publicaciones científicas, que pueden encontrarse en cualquiera de las plataformas al uso para la evaluación y exposición mediática de la producción científica. Sus índices de impacto, son descomunales para la ciencia ecológica. Sin embargo, para mí más destacado es aún que el Profesor Herrera Maliani está fuera de la corriente moderna de currículos científicos contruidos sobre la base de la rápida publicación e ‘infinitos co-autores’ de artículos, que se ha instaurado en la ciencia actual bajo el paraguas de una ciencia más global, y al amparo del fomento institucional, financiero, y de todo tipo, que promueve colaboraciones pluri-nacionales. Si bien esta corriente tiene sus bondades, también es cierto que enmascara la contribución real de cada autor, y amplifica citas, abriendo, tristemente, posibilidades de construcción de currículos bastantes artificiales, que se hacen más frecuentes de lo recomendable. El apabullante currículo del Profesor Herrera Maliani es, sin embargo, genuinamente singular. Más del 50% de sus trabajos son como único autor y más del 65% son liderados por él, lo que unido a su prolífica obra resulta en

unos números difíciles de encontrar hoy en cualquier campo de la producción científica.

Aparte de la enorme profundidad científica de sus estudios, el Profesor Herrera es un gran comunicador. El alcance e influencia de su ciencia se ha beneficiado, sin ninguna duda, de esa sobresaliente cualidad suya de presentar, describir y responder a cuestiones complejas de ciencia de una forma asequible a todo tipo investigadores, desde noveles y en formación a los más avezados. Esa capacidad de comunicación, incuestionablemente reconocida por la comunidad científica, ha contribuido también a su reconocimiento en el ámbito de los organismos y administraciones responsables de la gestión del medio natural, sobre las que ha tenido siempre una notable influencia.

Sustentado por esa gran habilidad de comunicación, y reforzado por su compromiso con trasladar el conocimiento de la naturaleza a sectores no académicos, el Profesor Herrera Maliani es también un ejemplo de divulgador de las ciencias naturales. Ha cruzado repetidamente el puente entre investigación y transferencia de conocimiento a la sociedad, principalmente a través de escritos populares en revistas de divulgación científica, como Quercus, revista decana de Ciencias Naturales y

Medio Ambiente en España, donde durante años escribió una serie, primero mensual, luego bimensual, de lecciones de la naturaleza. Más modernamente, utiliza las redes sociales para transmitir, mediante fotografías propias, instantáneas que reflejan pequeños detalles de esas lecciones que nos da la naturaleza, todo ello inspirado por el amor, respeto y continuo asombro que le produce. De alguna forma, es también salvaguarda del conocimiento del medio natural, a través de sus esfuerzos recopiladores de las investigaciones que en el amplio campo de las Ciencias Naturales se han llevado a cabo, desde finales del S. XIX y los albores del s. XX, en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, en un empeño continuo de poner de manifiesto, qué conocemos y qué huecos de conocimiento aún tenemos de este Espacio protegido, el más grande de España, Reserva de la Biosfera. Su labor divulgadora de la naturaleza, con especial atención a la flora y fauna del Mediterráneo, es encomiable.

A estas alturas de este discurso, creo que ha quedado también de manifiesto la fuerte vinculación que el Profesor Herrera Maliani ha mantenido durante décadas con la provincia de Jaén, particularmente con el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, donde ha llevado a cabo la mayor parte de sus estudios.

De hecho, siendo Profesor de Investigación en la Estación Biológica de Doñana, su labor profesional ha estado mucho más estrechamente relacionada con nuestra provincia que con el Espacio protegido de Doñana. Sus investigaciones sobre ecología, fauna y flora han sido desarrolladas en su inmensa mayoría desde la “Estación de Campo de Roblehondo”, localizada en la Sierra de Cazorla, la única infraestructura del C.S.I.C en la provincia de Jaén. Desde una humilde casa forestal, aneja funcionalmente a esta instalación, en el poblado de Valdillo-Castril (Cazorla), ha escrito algunas de las páginas más brillantes de la ecología española en los últimos 40 años.

Es en Cazorla también donde ha ejercido su mayor desempeño de transferencia de conocimiento a la gestión de la conservación de la naturaleza. Desde su fundación en 1986, el profesor Herrera formó parte de la Junta Rectora del Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, cesando sólo tras su jubilación en 2022.

Su actividad científica estuvo vinculada además estrechamente con la Universidad de Jaén. Durante más de una década (1997-2010) colaboró con grupos de investigación de nuestra Universidad. En particular, pero

no sólo, con el grupo de investigación PAIDI RNM-354 (Ecología, Evolución y Conservación de la Vegetación Mediterránea) que yo dirijo. Así durante ese periodo el Profesor Herrera Maliani e investigadores del citado grupo colaboraron en 4 proyectos del Plan Estatal de I+D+i, con unos resultados científicos muy relevantes sobre la ecología y evolución de las interacciones planta-animal, usando como modelo diversas especies de flora del Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas. En el marco de esta colaboración científica se produjeron 5 tesis doctorales (4 de ellas en programas de doctorado de la UJA).

Igualmente, colaboró de manera habitual con el muy añorado Profesor D. Eduardo Araque y su equipo del Departamento de Antropología, Geografía e Historia de la Universidad en sus investigaciones sobre el aprovechamiento forestal de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas.

El Profesor Herrera Maliani, profesor emérito del CSIC desde 2022, sigue plenamente activo, trabajando como hizo siempre en íntimo contacto con la naturaleza, con un entusiasmo y motivación envidiable. Mantiene una elevada producción científica desde su querida Sierra de Cazorla. Para que este foro entienda la personalidad y

compromiso científico del Profesor Herrera, permítanme que termine relatando la anécdota de “dónde se encontraba en el momento de comunicarle que la UJA había aprobado por unanimidad investirle *Honoris Causa*”, en aquella sesión de Claustro de Julio pasado. El Profesor Herrera se hallaba en Los Pedroches en días de más de 40 °C, tomándole la temperatura con sus micro-termopares a las abejas silvestres y a las flores que visitan, capaces de florecer a pleno sol. Así pasó buena parte del verano en su empeño de entender qué puede pasar con estas interacciones y cómo puede afectar el Calentamiento Global a la conservación de las abejas y de las plantas que visitan al alterar y desacoplar su asociación.

Mi querido Carlos, por todos estos méritos, por tu profunda influencia en la ciencia española y tu vinculación con la provincia de Jaén y nuestra Universidad, creo realmente justificado este reconocimiento que hoy te hacemos. Sabemos que en los próximos lustros continuarán produciéndose reconocimientos a tu carrera científica, como también que continuarás activo mientras las fuerzas te acompañen. Me alegra enormemente que, al otorgarte esta dignidad, la Universidad de Jaén se sume a esos reconocimientos.

¡Qué gran suerte la de la ciencia ecológica española de haberte tenido como referente! ¡Qué gran suerte la de

nuestra provincia porque tomaras ese Espacio Natural incomparable, que es la Sierra de Cazorla, como el principal laboratorio de tu ciencia! ¡Qué gran suerte la mía al haber coincidido contigo, haberme podido empapar de tu saber y haberte acompañado unos años en ese apasionante viaje que es la generación de conocimiento en el estudio de las interacciones entre plantas y animales!

Muchas gracias a todos por su atención

Jaén, 18 de Marzo de 2025

Pedro J. Rey Zamora

DISCURSO DE INVESTIDURA

Excelentísimo Señor Rector Magnífico de la Universidad de Jaén, Vicerrectores, autoridades, demás profesores, Claustro y demás miembros de esta Universidad, familiares, compañeras y amigos.

Toda distinción es un acto de generosidad de quien la concede. Debo por tanto comenzar mi intervención agradeciendo el acto de generosidad que hoy celebramos a quienes lo han hecho posible. Al Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología de esta universidad por su propuesta, presentada por el Profesor Pedro Rey, querido colega y amigo de muchos años, a quien también agradezco profundamente la laudatio que acaba de pronunciar. Y naturalmente a la Universidad de Jaén, que hoy me concede el honor de contarme como uno más entre los suyos.

Este nuevo vínculo con Jaén, mi tierra de adopción, es un privilegio muy especial para mí, que he pasado la mayor parte de mi vida trabajando y viviendo en las montañas de la sierra de Cazorla.

El trabajo de un científico nunca es una aventura individual. En el camino uno avanza gracias al conocimiento recibido de quienes le precedieron, esos famosos “hombros de gigantes” a los que tan a menudo nos referimos. Pero no es menos importante el papel de personas e instituciones. Siempre tuve la inmensa suerte de contar con el apoyo de mis profesores de mi etapa universitaria, mis compañeros y compañeras de trabajo, la familia y los amigos, que me apoyaron, ayudaron y soportaron con admirable paciencia. Respecto a las instituciones, quiero destacar especialmente el papel que han jugado en mi trabajo científico las relacionadas con la sierra de Cazorla. Un lugar paradisíaco para cualquier ecólogo, apasionante desde el punto de vista científico, aunque áspero en el día a día por su complicada orografía, las grandes distancias, esa soledad a veces inquietante, e incluso el peligro mortal que te acecha en caminos remotos. Sin el apoyo de las sucesivas administraciones del Parque Natural Sierras de Cazorla-Segura-Las Villas mis investigaciones hubieran sido imposibles, en el

sentido más literal. Las facilidades que siempre he recibido por parte de la Junta de Andalucía a través de su Delegación Territorial de Medio Ambiente en Jaén, la dirección del Parque, su personal técnico y particularmente los Agentes de Medio Ambiente, me han permitido no solo sobrevivir casi 50 años en un sitio tan complejo, sino disfrutar mucho haciéndolo. El Parque es mi casa y no puedo olvidarme de mis vecinos de aldea, el Centro de Capacitación y Experimentación Forestal de Cazorla de la Junta de Andalucía, un improbable y a veces incomprendido mirlo blanco, fuente de estímulo intelectual, habitado por profesores y estudiantes entusiasmados por el conocimiento. Además de ayudarme, me han hecho comprender el valor docente que posee para los jóvenes la ciencia de kilómetro cero.

No voy a malgastar la ocasión que me brinda este discurso hablando de mí. En lugar de eso aprovecharé para compartir algunas reflexiones sobre las ciencias, especialmente la ciencia ecológica, en el contexto del mundo actual. Todas las ciencias han cambiado mucho desde los tiempos en que los científicos de mi generación empezábamos nuestras carreras. En parte se debe a cambios económicos, tecnológicos y sociales. El desarrollo tecnológico en el campo de

las comunicaciones y la computación, por ejemplo, nos permite plantear ahora problemas y formular preguntas que eran impensables hace solo unas décadas. También el ritmo de trabajo se ha acelerado y cualquier ciencia se ha convertido en una especie de disciplina deportiva cuyo objetivo es correr cada vez más rápido, batir un nuevo récord, producir un poco más, conseguir más financiación y así, tal vez, escalar algún peldaño en ese podio virtual que ahora sustituye a la manida torre de marfil donde históricamente se suponía que habitábamos los científicos. Esa aceleración de la actividad científica, unida a la aparición de la súper competitividad y los incentivos perversos, han alterado de manera indeseable la práctica de la ciencia en general. De ninguna de esas lacras generales les voy a hablar. Entre otros motivos, para evitar incurrir en otra de las plagas actuales de la ciencia, esa cansina inclinación narcisista y quejumbrosa de los científicos a hablar cada vez más de su profesión y del cúmulo de dolorosas frustraciones e injusticias que, según nos dicen algunos, la acompañan. Voy a centrarme en algunos problemas a los que se enfrenta la ciencia ecológica como consecuencia de la profunda crisis medioambiental en la que estamos inmersos. A pesar de mi natural pesimismo, aspiro

a ser constructivo. Como señaló José Saramago, solo los pesimistas tienen alguna posibilidad de cambiar el mundo, porque los optimistas están conformes con él y no desean cambiar nada.

La primera víctima de los cambios ambientales que se están produciendo a nivel planetario ha sido la ciencia ecológica misma. En las últimas décadas han aumentado de manera asombrosa las investigaciones dirigidas a indagar sobre problemas que se nos han vuelto acuciantes como sociedad, tales como el cambio climático, la destrucción de hábitats o la vertiginosa pérdida de biodiversidad en todos los ecosistemas. La demanda social ante estos problemas ha propiciado mejoras en la financiación de las investigaciones ecológicas finalistas, que lógicamente han sido bien recibidas por los practicantes de una disciplina tradicionalmente mal financiada. Sin embargo, como sucede con el nitrógeno en la naturaleza, elemento indispensable pero cuyo exceso termina empobreciendo los ecosistemas y reduciendo la diversidad, también el torrente de subvención finalista ha tenido como consecuencia una eutrofización de la ciencia ecológica. Se ha reducido la diversidad de ideas y exacerbado la dominancia de unas pocas tendencias científicas en detrimento del resto de posibilidades,

de especialmente aquellas enfocadas hacia la ecología básica fundamental.

Esta transición de la ecología, pasando de ser una ciencia eminentemente básica a una cada vez más utilitaria, suele justificarse en términos de beneficio social. Comparto el argumento. Posiblemente no había mejor camino que fomentar la ecología utilitarista si se quería documentar la magnitud de los cambios ecológicos que suceden a nuestro alrededor. Pero poner todo el énfasis en el utilitarismo, marginando a la ciencia básica, tiene sus peligros. Puede sonar como una paradoja, pero el utilitarismo está reduciendo la capacidad de la ecología para responder a los problemas prácticos. Esto sucede porque las investigaciones ecológicas se han acostumbrado a buscar respuestas a preguntas prefijadas, y cada vez menos a generar preguntas nuevas. Es decir, se actúa como si ya conociéramos todas las preguntas ecológicas importantes y nuestra única tarea como ecólogos fuese aportar respuestas a esas preguntas trilladas, más o menos como si rellenáramos las casillas de un formulario administrativo. Haciendo esto corremos el riesgo de que algunas preguntas, quién sabe si aquellas cuyas respuestas podrían ser vitales para responder a los problemas ambientales, se estén quedando sin formular.

En ciencia, tan importante resulta dar con la respuesta acertada a una pregunta antigua como concebir y plantear una pregunta nueva. En ecología, las preguntas nuevas aparecen de manera no planificada a partir de observaciones básicas no dirigidas. El problema actual es que los estudios de ecología básica centrados en obtener nuevas observaciones empíricas han perdido reconocimiento social y financiación, viéndose poco a poco sustituidos por los modelos abstractos, reanálisis de datos obtenidos previamente con propósitos dispares, el seguimiento irreflexivo de preguntas de moda, la búsqueda intensiva de financiación, o todo a la vez. Lo abstracto especulativo e interpretativo vende hoy más que lo práctico, el relato sustituye al dato también en ecología. Los estudios empíricos en el campo disminuyen mientras que aumentan las investigaciones basadas en modelos especulativos. Ello refleja un distanciamiento de la ecología actual respecto a la naturaleza y a la historia natural de los seres vivos. También refleja, y esto me entristece porque antes que ecólogo soy naturalista, el distanciamiento espiritual de muchos profesionales de la ecología respecto a los organismos, su vida, sus circunstancias, su belleza emocionante y única. Hemos llegado al triste punto en que se ha vuelto necesario

justificar el papel crucial de la historia natural en la ciencia ecológica como fuente de preguntas nuevas. En última instancia, lo que ha promovido el desapego de muchos ecólogos profesionales respecto al medio ambiente natural ha sido la aparición y el desarrollo de un mundo científico pervertido y paralelo donde se prioriza la información sobre el conocimiento y la rapidez sobre la calidad, algo que es incompatible con la lentitud de los estudios directos sobre los organismos en su medio natural. La creciente popularidad de la llamada “ciencia ciudadana”, en la que científicos profesionales de gabinete analizan datos obtenidos en el campo por una pléyade de naturalistas no profesionales es para mí el ejemplo paradigmático del creciente cisma entre la ecología utilitaria rápida y la naturaleza real donde todavía se esconden las preguntas desconocidas.

Pero las implicaciones de una ciencia ecológica cada vez más inclinada hacia los relatos y constructos abstractos especulativos, y cada vez menos hacia los organismos vivos y los mecanismos reales, van más allá. Lo dejó escrito Francis Bacon hace quinientos años: las proposiciones abstractas están siempre formadas por símbolos de nociones, de modo que cuando las nociones quedan muy lejos de los hechos cualquier

proposición basada en ellas será poco fiable como descripción verdadera de la realidad. Es como si Bacon hubiera estado pensando en alguna de las abstracciones o reificaciones ecológicas actuales. Mientras más alejados de los organismos estén ecuaciones, modelos, simulaciones, meta-análisis y demás nociones imaginarias que forman la materia prima de buena parte de la ecología actual, menos fiables e informativas serán sus proposiciones, por mucha recompensa social, académica y hasta económica que se insista en otorgarles.

Por una parte, es ingenuo esperar que podamos reparar o apuntalar una casa que adolece de profundas grietas estructurales, como es la naturaleza actual, usando solo fotografías del exterior del edificio, sin contar con el concurso de quienes guardan los planos y saben identificar qué vigas están carcomidas, qué apoyos fallan en los cimientos o cuáles son las tejas por donde se cuele el agua de lluvia. Y por otra parte, si la única razón para aceptar el desplazamiento utilitario de la ecología ha sido su valor como herramienta para solucionar problemas ambientales que afectan a la sociedad, entonces el cada vez más obvio fiasco del enfoque utilitario para resolver dichos problemas obligará a reconsiderar el abandono de los

estudios empíricos directos de organismos. Antes o después las entidades públicas con compromisos en materia de conservación terminarán comprendiendo que la ecología utilitaria distante y abstracta muchas veces les vende relatos que al final son inútiles para la conservación de los organismos reales porque es solo información carente de conocimiento. ¿Habrán salida cuando llegue a producirse esa situación? ¿Existirán todavía poblaciones residuales de ecólogos, zoólogos y botánicos que sean capaces de identificar por su nombre a los organismos y conozcan su biología, o habrán sido ya borrados del mapa por la ecología utilitaria y superintensiva actual?

Pero los efectos perniciosos de los cambios ambientales sobre la ciencia ecológica no se agotan con los de tipo indirecto que les acabo de relatar. El deterioro ambiental de las últimas décadas ha tenido también efectos directos que trastornan el conocimiento ecológico. El sujeto mismo de estudio de la ciencia ecológica se ha visto alterado o sencillamente ha desaparecido. Esta afirmación puede sonar rara a los oídos de una física de partículas o un químico orgánico, ya que la carga eléctrica del electrón o las valencias del átomo de carbono presumiblemente no han cambiado desde el origen mismo de la materia. Pero sucede

que la ecología no estudia hoy el mismo mundo de interacciones entre organismos y ambiente, o de los organismos entre sí, que estudió por ejemplo el ilustre ecólogo Ramón Margalef a mediados del siglo XX. Cuando Margalef muestreaba el plancton del Mar Mediterráneo y sus resultados le impulsaban a concebir teorías innovadoras sobre diversidad y organización de los ecosistemas acuáticos, el aire que respiraba contenía 315 ppm de CO_2 y el agua superficial del Mediterráneo occidental era bastante más fría que la actual. Actualmente el CO_2 atmosférico alcanza 420 ppm y el agua del Mediterráneo está ahora aproximadamente 2°C más caliente que la que Margalef conoció. Estos indicadores ambientales nos avisan de que esos sistemas de estudio han cambiado tanto que podemos afirmar que ya no existen como él los conoció y los describió. Por ponerles otro ejemplo, este más personal, los sistemas planta-polinizador que yo mismo estudié en la sierra de Cazorla en la década de los años 80 y 90 del siglo pasado tampoco existen ya. El 20% de las especies de abejas silvestres que observaba durante ese periodo no las he vuelto a encontrar durante la última década.

No sabemos en qué medida la desaparición de los sistemas naturales de estudio como consecuencia

del cambio global invalida las conclusiones a las que llegaron investigaciones sobre unos sistemas ahora inexistentes. Concentrados en identificar lo que está pasando y en predecir lo que va a pasar, los ecólogos tal vez hemos perdido de vista que el cambio de mundo que presenciamos quizás esté invalidando mucho del conocimiento ecológico previo tan trabajosamente ganado. En otras palabras, al referirnos a generalizaciones ecológicas no tenemos ya la seguridad de poder seguir conjugando los verbos usando el tiempo presente. Por ejemplo, yo ya no me atrevo a decir o escribir que los conjuntos de insectos polinizadores de las montañas mediterráneas “*se caracterizan por su gran diversidad...*”, sino más bien debo decir que “*se caracterizaban por su gran diversidad*”. Esta transición semántica es intelectualmente devastadora, porque pone al descubierto que el conocimiento que una vez tuvimos probablemente haya sido abolido, por tratarse de un conocimiento que fue obtenido en referencia a un mundo que ya no existe. Es como si se hubiesen quemado anaqueles enteros de nuestras bibliotecas junto a sus respectivos catálogos. Muchas de las bases de datos que con tanto empeño se recopilan hoy en día quizás no sean más que colecciones arqueológicas, formadas por objetos tan obsoletos y poco

vigentes como las escenas zoológicas representadas en los mosaicos romanos de Italica o Pompeya.

Al empezar les prometí que iba a tratar de ser constructivo y no dejarme vencer por el impulso pesimista. ¿Qué podemos hacer los ecólogos para enfrentarnos a los problemas que acabo de describir? Lo más inmediato es seguir con la inercia adquirida en las últimas décadas y continuar documentando los cambios en los parámetros ambientales y su lenta pero inexorable aceleración. Eso habrá que seguir haciéndolo, no tengo duda. Pero los ecólogos estamos obligados a hacer algo más. Debemos, por ejemplo, documentar las alteraciones, las desapariciones, las distorsiones bióticas con el mayor y más exquisito detalle que seamos capaces. Principalmente porque se lo debemos a las generaciones futuras. Merecen saber qué pasó, cuándo pasó, entender cuantos más detalles mejor de la catástrofe ambiental en que estamos sumidos. A esta actividad de documentar meticulosamente el desastre para legar los detalles a generaciones futuras, mi colega el Profesor Juli Pausas la ha bautizado como “Efecto Badía”. Les diré el por qué de este nombre, porque es una historia que estimula la reflexión. Leoncio Badía era el enterrador del cementerio de Paterna, en Valencia, durante los tristes años

de represión que siguieron a la guerra civil española. Le tocó enterrar a los fusilados de su pueblo, pero antes de cumplir con la tarea que los asesinos le habían impuesto siempre recogía los efectos personales del muerto y tomaba nota de otros detalles identificativos que en el futuro pudieran ayudar a sus familiares a identificarlos. Cuando ya no se puede hacer otra cosa, es importante documentar a las víctimas, sean seres humanos, especies biológicas o interacciones ecológicas. Por una motivación puramente ética, no científica, los ecólogos debemos facilitar que el día de mañana pueda reivindicarse la memoria histórica de los sistemas naturales extinguidos, igual que hizo Leoncio Badía con los fusilados de Paterna.

La misión anterior es un trabajo fundamental de documentación, pero no es lo único a lo que los ecólogos debemos aspirar. Necesitamos tomar iniciativas más ilusionantes que nos impidan hundirnos en la solastalgia, o eventualmente la depresión, por estar incesantemente registrando enterramientos y anotando coordenadas de cadáveres en una fosa común, por seguir con la analogía del Efecto Badía. No podemos permitirnos que llenar hojas de datos con ceros se convierta en nuestro único programa de investigación. La ciencia ecológica, desarrollada como

disciplina independiente a lo largo del siglo XX, fue durante la mayor parte de su historia inicial una fiel seguidora de las maneras darwinistas de interrogar a la naturaleza, donde la observación y la sorpresa siempre precedían a las hipótesis, las mediciones y los intentos de formular leyes más o menos universales. No me atrevo a decir cuándo sucedió exactamente, pero es una realidad que las cosas cambiaron hacia finales del siglo XX. Como he señalado hace unos minutos, las observaciones sobre la historia natural de los organismos en sus ambientes dejaron de ser el punto de partida que alimentaba sorpresas, precipitaba ideas y encendía la mecha de los estudios ecológicos. Las observaciones básicas de historia natural comenzaron a ser miradas en el mundo académico con cierta envanecida displicencia, cuando no de una manera abiertamente despectiva. Las prisas y los incentivos perversos hicieron el resto.

Aunque nos cueste vencer la resistencia del sistema académico y sus cancerberos, debemos recuperar la ilusión primitiva de Humboldt, Darwin y Margalef para descubrir cómo funciona, ecológicamente hablando, este nuevo mundo natural que los humanos estamos creando sin proponérselo. Hablo de funcionamiento, de mecanismos reales, no de descripciones

numéricas; hablo de conocimiento y comprensión, no de interminables terabytes de datos, tal vez caducados, repletos de información pero huérfanos de preguntas. En suma, propugno recuperar el valor intrínseco de la historia natural de los organismos como único modo de comprender los mecanismos que subyacen a los procesos ecológicos. La historia natural puso los cimientos de la ecología y alimentó su progreso. Ahora que hemos comprobado con tristeza la impermanencia del conocimiento ecológico y que tenemos que reconstruirlo porque el mundo ha pasado a ser otro, hagámoslo bien, empecemos por el principio.