

# Biodiversidad, sociedad y compromiso



*Texto de Mario González Espinosa, investigador de El Colegio de la Frontera Sur, al recibir el Premio a la Investigación científica para la conservación biológica 2012, Programa Volkswagen: Por amor al planeta*

I  
Distinguidas señoras y señores, queridas amigas y amigos, querida familia, muchas gracias por acudir a esta cita que han preparado nuestros generosos anfitriones.

Recibir un premio como el que ahora se nos entrega, que se basa en la apreciación de una trayectoria, nos puede provocar reflexiones para intentar un balance sobre qué se ha hecho, cómo he llegado hasta aquí, con quién he recorrido ese camino, para qué lo he recorrido...

Yo tengo que agradecer a muchas personas este reconocimiento que se me hace. Me debo en primer lugar a mis padres, a mis hijos, a mis hermanos, a las personas que me aman y me han amado, a mis maestros y mentores, a mi país y sus instituciones... pero, en el plano profesional, que en esta circunstancia adquiere un peso primordial, sin duda me debo a las personas con quienes he podido trabajar en diversos grupos.

Ahora he caído en la cuenta de que sólo una tercera parte de mis publicaciones lleva mi nombre como primer autor, que hasta la semana pasada, mis colegas coautores rebasan los 130, y que en toda mi carrera sólo he publicado un documento como único autor. Por el contrario, he tenido el privilegio de publicar como miembro de tríos, cuartetos, quintetos, sextetos, pequeños grupos de cámara y hasta sinfónicas reducidas, como con frecuencia se hace en estos tiempos para algunos artículos.

Aunque se ha aceptado por mucho tiempo que la ciencia es una empresa colectiva, todavía en algunos ambientes académicos este patrón quizá merecería escaso reconocimiento en una evaluación convencional de desempeño académico, y no se diga para asignar un premio de la envergadura del que me ha sido conferido. Les comparto, en plena paz, que en los grupos en los que me ha tocado participar siempre me he sentido en ejercicio de libertad total e independencia intelectual

para realizar mis aportaciones, con el valor que entonces hayan podido tener. Deseo agradecer a mis coautores profundamente por su confianza y apoyo, y a quienes están aquí presentes, les pido se sientan partícipes de este reconocimiento que por ahora recae en el nombre de su servidor.

Agradezco a mis colegas de ECOSUR, por su confianza y aprecio para correr la aventura de postularme a nombre de nuestra institución y a las personas que escribieron cartas de apoyo para mi nominación. Agradezco a los miembros del jurado de este premio por haber encontrado en la maraña de títulos de mis publicaciones y nombres de mis coautores algún hilo conductor de mis posibles aportaciones, y al Programa Volkswagen: *Por amor al planeta*, por aceptar su veredicto. Muchas gracias.

## II

Como segunda parte de esta intervención deseo compartir mi postura acerca de un debate actual que puede tener importantes consecuencias tanto para la conservación de la biodiversidad, como para su restauración. El viernes pasado escuché a Sir Robert Watson mencionar en sus conclusiones, en una de las conferencias para celebrar el XX Aniversario de la CONABIO, la necesidad de que los científicos nos comuniquemos más y mejor con el público general acerca de la biodiversidad y sus múltiples valores. Con esta idea en mente, no entraré en detalles científicos para abordar el problema de la adopción de especies no nativas como equivalentes de las originales de una región dada. El tema es relevante porque algunos colegas proponen que muchas especies, al ser funcionalmente equivalentes a otras, pueden incorporarse sin consecuencias a ecosistemas distintos a los de su procedencia original.

Llevo conmigo una impronta de escepticismo sobre este tipo de posiciones, que aprecio simplistas, acerca de la biodiversidad. Daré un ejemplo, que si bien

proviene de mis más personales intereses, es claramente ilustrativo del punto que quiero hacer notar. Como hijo de un violinista profesional, desde muy pequeño escuché y, después constaté, que las maderas y otros materiales con los que se construye un violín y otros instrumentos de cuerda o los arcos con los que se tocan, deben cumplir con especificaciones muy estrictas sobre las especies, variedades y regiones de origen para esperar construir un instrumento de alta calidad. No sólo me refiero a las maravillosas joyas del siglo XVIII, valuadas en millones de dólares, que siguen en plenitud de uso alrededor del mundo en las manos de grandes solistas, sino también a los excelentes instrumentos y arcos que se construyen hoy en día. La tapa superior debe ser de abeto de Suiza o del norte de Italia; los aros, el fondo y el puente son de madera de arce de los Balcanes; el diapasón, las clavijas y el tiracuerdas se hacen de ébano de África; la vara del arco debe ser de palo de pernambuco, *Caesalpinia echinata*, del Brasil; la cinta del arco es de crin o pelaje largo de caballo, preferentemente de Mongolia, y se frota con pez o colofonia obtenida de varias coníferas; la nuez del arco suele ser de ébano de África. Otras pequeñas piezas no parecen ser tan importantes para la producción del sonido, pero lamentablemente su uso llevó con frecuencia a un terrible tráfico ilegal, motivando la búsqueda de materiales sustitutos. Me refiero a pequeñas partes de concha de Carey, concha de madreperla, la punta del arco de marfil de elefante o de mamut de Siberia, la guarnición del arco hecha de la piel de una cabra del Tíbet o la de un lagarto de Madagascar. Sin embargo, al margen de estas piezas de menor repercusión funcional, no es sólo por una cuestión de estética o de vanidad que se deben utilizar maderas y productos animales como los mencionados, sino porque con instrumentos y arcos contruidos con materiales que los sustituyen, las vibraciones

producidas por el ejecutante no son iguales. Como resultado, las obras musicales suenan diferentes y no nos causan el mismo asombro como cuando son ejecutadas por un gran artista si su instrumento es un “fuera de serie”, elaborado celosamente con muchos de los materiales que mencioné. Seguramente ustedes pueden imaginar otros ejemplos parecidos si su interés son los tintes naturales de los textiles de Chiapas o los ingredientes de la elaborada cocina mexicana. El mensaje es, en todo caso, que incluso en un contexto meramente utilitario, los elementos básicos de la biodiversidad —las especies y las variedades— no se sustituyen con facilidad.

### III

Ya hace tiempo que el Dr. Paul Erlich publicó una metáfora acerca de la extinción de las especies. Decía que imagináramos cada especie como uno de los muchos remaches que mantienen juntas las piezas de un avión y le brindan la posibilidad de volar con seguridad. Si perdemos un remache durante el vuelo quizá no se afecte mucho la seguridad del viaje. Pero, ¿cuántos remaches podemos perder sin que el avión se desintegre y caiga? ¿Cuántas especies podemos perder sin que los ecosistemas se colapsen? Podemos preguntar también ahora, ¿da lo mismo que los remaches sean de aluminio, de acero, de metal Babbitt o de plástico, madera o vidrio, pues al fin y al cabo todos tienen la misma función? ¿Cuántas especies y variedades nativas originales podemos reemplazar en poco tiempo por especies no nativas exóticas sin alterar el funcionamiento de los ecosistemas, cuando éstas últimas han evolucionado en otros ambientes?

Es cierto que hay mucho margen para debatir sobre qué tanto es posible recuperar de la naturaleza a través de la restauración, cuando a menudo no se dispone de la evidencia detallada sobre su composición original de especies y estructura.

Sin embargo, en aprecio de las incógnitas que aún tenemos, sustituir las especies y variedades nativas por otras exóticas, que se consideran equivalentes en sus funciones, aunque puede ser necesario en ciertas condiciones, me parece más bien peligroso en muchas otras. Aunque la inmensa mayoría de las especies de árboles se pueden comprender y manejar con base en su grado de tolerancia a la sombra y a la sequía, sabemos que al aportar distintos elementos y sustancias, sus interacciones y efectos sobre los ecosistemas resultan muy diferentes. Aunque pueda ser incómoda para algunos, creo que amar la biodiversidad es amar la complejidad y las innumerables interacciones que puede conjugar.

La restauración puede quedarse corta respecto al sistema original que sufrió la destrucción o degradación, pero no por ello debemos dejar de intentarlo. Esta idea de la supuesta sustitución de especies pasa por alto los aspectos culturales que las etnias mantienen con su tradición de uso, lo cual tiene gran importancia en países como el nuestro. Esta visión simplista no ayuda a valorar un patrimonio natural todavía desconocido en la inmensa mayoría de sus interacciones y que aún necesitamos aprender a manejar de manera sustentable. Tampoco valora el patrimonio cultural inmaterial que conlleva, patrimonio de otros mexicanos que muchas veces no comparten siquiera el español. No sería poco lo que podría perderse si se aplicara a fondo esta estrategia de restauración en regiones como Chiapas, donde sabemos que al menos un tercio de las especies de plantas son utilizadas todavía hoy en día por las comunidades indígenas y campesinas mestizas. Ante esto, tal vez el principio de precaución debiera jugar un papel importante en la definición de políticas públicas sobre la restauración de ecosistemas en nuestro país.

En 1974, el doctor Richard Lewontin publicó su libro *Las bases genéticas del cambio evolutivo*, sin duda una de las ma-

yores obras del siglo XX en la genética y la evolución. Al inicio del libro aparece, como epígrafe, el primer verso de *La Divina Comedia* de Dante Alighieri, en su idioma original, el toscano medieval.

*Nel mezzo del cammin de nostra vita  
mi ritrovai per una selva oscura,  
che la diritta via era smarrita.  
Ahi quanto a dir qual era e cosa dura  
esta selva selvaggia e aspra e forte  
che nel pensier rinova la paura!*

Para entendernos, en nuestra hermosa lengua española se ha traducido así:

A la mitad del viaje de nuestra vida  
me encontré en una selva oscura  
porque mi ruta había extraviado.  
Cuán penoso me sería decir lo salvaje,  
áspera y espesa que era esta selva,  
cuyo recuerdo renueva mi pavor,  
pavor tan amargo, que la muerte no  
lo es tanto.

### IV

Desde que adquirí este libro, a poco de haberse publicado, y luego cuando tuve que trabajar sobre él en un curso de mi doctorado, y también por muchos años después, he pensado en qué podría significar esta metáfora.

“¡La poesía no es de quien la escribe, sino de quien la usa!” Las personas sencillas, como el repartidor del correo en *El Cartero de Neruda*, necesitamos del apoyo de los grandes talentos para transmitir y motivar ciertas emociones e ideas. Esta imagen tan fuerte de Dante ha podido estremecer la sensibilidad y hacer volar la imaginación de los hombres y mujeres desde el siglo XIII a la fecha. Con ella algunos hemos podido ganar fuerza para afrontar disyuntivas difíciles en nuestras vidas. Pero también, al contemplar la grandeza y longevidad de los bosques y selvas maduras hemos podido revivir y comprender en el reposo de su interior algunas de esas emociones, y también la incertidumbre y el misterio, elementos cotidianos de la ciencia. ¿Cómo van un niño

o una jovencita a vivir experiencias semejantes y cerrar el círculo o la alternancia de la emoción y la razón, si no nos esforzamos porque existan tales bosques y selvas salvajes, ásperas y espesas a su alcance, para luego comprender el sentido metafórico en la magia de la lectura?


Nuevamente, hablo de la biodiversidad con todas sus implicaciones. No se trata de restaurar un bosque cualquiera con especies ajenas o nativas de aprovechamiento comercial, como los pinos, de esas especies llamadas ahora híper abundantes; un bosque ralo, con pocas especies y donde se mantiene un interior despejado y bien iluminado. Concedo que tales bosques, simplificados, uniformes y altamente productivos, como si fueran maizales, pueden ser necesarios y deben promoverse donde sean requeridos y eficientes para mejorar las condiciones de vida de las poblaciones locales. Pero no por ello debemos dejar de lado la necesidad de restaurar bosques y

selvas maduras, repletas de interacciones biológicas, en reductos tan extensos como sea posible, en los que la naturaleza pueda también ser conservada y restaurada con la complejidad de especies que pueda motivar en las generaciones futuras el mismo asombro y misterio que Dante intentó provocar hace ocho siglos.

Les agradezco muchísimo haberme permitido algunas libertades en esta ocasión, al expresar ideas en las que seguramente ahondaré dentro de los grupos con los que colaboro. Hoy, como ya les dije, quise hacer el ejercicio de comunicarme con un público distinto al de los colegas especialistas. Sé que entre ustedes hay profesionales de las más diversas disciplinas y he querido buscar un lenguaje y temas comunes para motivar reflexiones sobre asuntos actuales de mi especialidad.

En contrapeso de estas libertades, deseo aprovechar esta ocasión para no dejar de declarar también mi compromiso en

público de que mientras me sea posible discernirlo, continuaré dedicando el mejor esfuerzo a la búsqueda del conocimiento sobre la biodiversidad y la formación de nuevos colegas. Necesitamos entender mejor las complejas interacciones de los sistemas ecológicos y sociales en beneficio inmediato de quienes forman los mayores grupos de población en nuestro planeta. Ellos, como nosotros también, necesitan saber cuánta biodiversidad tienen, cómo la pueden mantener y cómo pueden aprovecharla de manera sustentable para alcanzar su bienestar. Cumplir estas tareas, a su lado y con su apoyo, son quizá una utopía que me propongo como un sueño posible, alcanzable y por el que vale la vida luchar desde diferentes frentes cada día con tensión y alegría.

Muchas gracias. 

Mario González es investigador del Área de Conservación de la Biodiversidad, ECOSUR San Cristóbal (mgonzale@ecosur.mx)



El Dr. Neptali Ramírez Marcial, la Dra. Esperanza Tuñón Pablos y el Dr. Mario González Espinosa en la premiación del Programa Volkswagen: Por amor al planeta 2011, el 22 de marzo de 2012, en la Antigua Hacienda de Tlapan, México, D.F.