

RESEÑA DE LIBROS

Laurance, W.F. & R.O. Bierregaard, (eds.). 1997. *Tropical Forest Remnants. Ecología, Manejo y conservación de Comunidades Fragmentadas*. University of Chicago, Chicago, Illinois.
Pedidos: University of Chicago Press, 801 South Ellis Ave., Chicago, Illinois 60637.
Precio: US\$38, en rústica.

Dos brillantes científicos unen esfuerzos para editar un texto de gran actualidad: William Laurance es el investigador principal en el Proyecto sobre la Dinámica Biológica de Fragmentos de Bosque, en Manaus, Brasil, y Richard Bierregaard es profesor adjunto de biología en la Universidad de Carolina del Norte, Charlotte y ex-director del proyecto brasileño antes mencionado.

La fragmentación de la biosfera es, quizás, el fenómeno más acelerado y evidente en la biología actual y será el más vigente de la ciencia del siglo XXI. La cobertura vegetal natural del planeta se habrá reducido en un 50% para el cambio de milenio y con esa disrupción se estima una pérdida de biodiversidad del orden de medio millón de especie o más, de todos los grupos de organismos.

En este libro, treinta y un capítulos, muchos de ellos producto de varios autores, se analiza el problema de la fragmentación, sugiere acercamientos para el manejo y la conservación de los fragmentos con una internacionalidad muy amplia que permite al lector entender las razones y las consecuencias de la sobreutilización del biopaisaje en la más diversa geografía tropical. Estos capítulos se organizan en seis grandes secciones temáticas, a saber: La Escala y los Factores Económicos de la Deforestación Tropical,

Los Procesos Físicos y Efecto de los Bordes, La Fauna de los Bosques tropicales, Las Plantas y las Interacciones entre Plantas y Animales, La Restauración y Manejo de Ambientes Fragmentados, El Diseño de las Reservas Naturales y la Selección de las Áreas.

La séptima y última sección, Resumen y Perspectivas, incluye tres acápites muy valiosos: Investigando la Fragmentación Forestal Tropical: hasta adónde llegar?, Síntesis de una Diversa y Dinámica Disciplina y Las Prioridades de Investigación en el Ecosistema Tropical Fragmentado. Esta sección es, por sí, un libro con potencial vida independiente de los apartos anteriores y está lleno de interesantes percepciones de gran originalidad.

No podría comentar unos cuantos solamente de los aportes de un conjunto estelar de científicos de campo sin cometer la injusticia de no hacerlo con todas las contribuciones, porque los editores han hecho un espectacular trabajo en la selección de los participantes y en la presentación, muy legible, muy accesible, de las diversas especialidades que constituyen los lentes por los que miran el caleidoscopio de una naturaleza exhuberante que, como ese aparato óptico, es cada día más dividida y cercenada. La calidad gráfica es muy alta y el tomo, de 616 páginas muy manejable. No

es una obra ligera sobre el tema y requiere del lector preparación en ecología y un mínimo de conocimientos socio-políticos en lo que atañe las diferentes regiones geográficas que se tratan. Desafortunadamente la sección final, que debe interesar a los decisores del futuro inmediato de las zonas tropicales, está mucho por encima del bagaje intelectual de muchos de ellos para los cuales la biodiversidad es una consigna

política comerciable y no una alerta a lo precario de la situación y la fina ligatura que está a punto de romperse y desencadenar el final de muchas especies, culturas y economías, que han abusado de la explotación del ambiente. Se recomienda a los biólogos, ecológicos, botánicos y, muy particularmente, a los estudiosos de la más nueva rama de la biología, la de la conservación.

Emmons, Louisa H. 1997. *Neotropical Rainforest Mammals*. Segunda Edición, University of Chicago, 5801 South Ellis Ave., Chicago, Illinois 60637. Precio: US\$25.95.

En esta sección de Revista de Biología Tropical reseñé ya la primera edición de esta estupenda guía de campo aparecida en 1990 (R.B.T. 44: 718. 1997).

En los siete años que separan las dos ediciones, la Mastozoología neotropical ha experimentado un gran avance si este se mide en el conocimiento de un mayor número de especies, unas seiscientas hasta la fecha. El número fluctúa entre 550 y 600 según el sistema de clasificación de los Primates, en general un incremento de 10% desde la aparición de la edición príncipe de Emmons.

Este aumento de las listas en diversos grupos arroja un promedio de unas cinco nuevas especies descubiertas cada año. Sin embargo, la deforestación y degradación del paisaje, tan aceleradas, no nos permitirá agregar otro centenar de especies, que desaparecerán tan desconocidas por nosotros como hasta ahora han existido en los confines, cada día más cerca, de la otrora uniforme cubierta boscosa del Nuevo Mundo. Lo irónico de la situación es que, en el neotrópico, se da la inversa de la mastozoología de los países industrializados donde el hallazgo de un

cariotipo ligeramente modificado llega a las portadas de importantes revistas científicas, mientras que en las Américas no encuentran divulgación adecuada los descubrimientos o no lo hacen al mismo ritmo con que se destruye el ambiente.

El avance en nuestro conocimiento de los mamíferos neotropicales, como en otros grupos de organismos, se ha visto favorecida por nuevas técnicas y herramientas de investigación, por ejemplo, la secuenciación del ADN, lo que ha permitido separar complejos específicos y resolver de esa manera la taxonomía de los animales en cuestión.

En esta segunda edición casi todos los mapas de distribuciones específicas han sido modificados y una gran mayoría de las descripciones han sido aumentadas o corregidas. Las ilustraciones son excelentes y del mismo pincel de la primera edición, François Feer. La calidad gráfica mantiene el alto nivel de la Universidad de Chicago. Por su módico precio, debe ser adquirida por los dueños de la primera edición y por todos aquellos que se interesan por la biodiversidad neotropical.

Crenshaw, T. L. & Goldberg, J.P. 1996. *Sexual Pharmacology: Drugs that affect sexual function*. W.W. Norton, Nueva York, 596 p. 500 5th Ave., New York, NY 10110.
Precio: US\$75.00.

En un número anterior (R.B.T. 45(2), ***** 1997) reseñé de la primera autora una versión semitécnica del papel de las hormonas en la sexualidad humana que publicó bajo el sello de Putman con el título **The alchemy of love and lust** y, como ofrecí entonces, reseño ahora este título.

La obra es un texto de farmacología especializada. La primera sección es una introducción a la farmacología sexual dividida en tres capítulos: Entendiendo las propiedades de los fármacos sobre la función sexual, El diagnóstico diferencial de las disfunciones sexuales y Técnicas interpersonales y estrategias de la terapia. Estos capítulos introductorios están dirigidos a los facultativos en medicina interna, sicólogos clínicos y psiquiatras. Escritos con claridad constituyen un interesante enfoque de la farmacología en el tratamiento de las disfunciones e hiperactividades sexuales.

La segunda parte intitulada Diferencias Sexuales y Terapia Hormonal, es una exposición técnica y en profundidad de lo tratado en el primer libro de la Dra. Crenshaw y esta vez dirigido a los profesionales en salud. Contiene seis capítulos: Aspectos Sexuales de la Neuroquímica, Los Estrógenos, La Progesterona, Testosterona en la Mujer, Testosterona en el Hombre, La Dehidroepiandrosterona.

La tercera sección presenta un resumen muy informativo sobre sustancias de uso frecuente y las consecuencias del abuso de esas sustancias, por ejemplo, las bebidas alcohólicas, la nicotina y la cafeína, sustancias opioides y algunas sustancias controladas o ilegales, como la marijuana, LSD, anfetaminas, cocaína. Los autores enfocan el tema desde dos puntos de vista, el bioquímico y el psicológico y analizan la aparente potenciación de situaciones sexuales que se dan en un ambiente social que utiliza las drogas ilegales. Es una sección de gran valor para psicoterapeutas y trabajadores sociales.

Las secciones cuarta a sexta, analizan el efecto de medicamentos como los antihipertensivos, los psicotrópicos, fármacos de uso en gastroenterología y otros misceláneos que sin ser prescritos para el tratamiento de disfunciones sexuales, tienen marcados efectos secundarios sobre la libido y el comportamiento como causa y efecto, respectivamente, y que muchos médicos desconocen o simplemente han olvidado de sus lecciones de farmacología. Por ejemplo, cuáles diuréticos comúnmente recetados tienen efectos secundarios negativos en la función sexual, sean derivados de las tiazidas, restrictivos del potasio, amidas o combinaciones de ellos? Casi todos. Lo único positivo resulta en las hembras con una mayor producción de estrógenos que en los machos lleva desde una inapetencia hasta ginecomastia, depresión de zinc, y un aumento de prolactinas.

El uso moderado de una diazepam, como ansiolítico, puede solventar una disfunción sexual en muchos casos pero, ¿cuándo son la dosis y la duración del tratamiento negativos para el funcionamiento normal de los sexos? En la medida en que aumentan la actividad alfa-adrenérgica, disminuyen los títulos de cortisol y serotonina en sangre, pueden potenciar un aumento de libido y respuesta orgásmica, pero disminuyen la dopamina y conducen a desórdenes de la eyaculación inhibiéndola o exacerbando la precoz. Sabe el psicoterapeuta que un fenómeno de las sustancias agonistas de 5-HT es que pueden producir estados de irritabilidad permanentes en ambos sexos y que antes de buscar una razón síquica o meramente emocional, debe investigarse la bioquímica del sedante que recibe el paciente?

Un paciente con úlcera gástrica, gastritis o una sintomatología similar (hasta una manifestación de infección por *Helicobacter pylori*), recibe un tratamiento con una medicina de amplio uso: cimetidina. Cuáles efectos secundarios

pueden esperarse en el ámbito conciso de la función sexual? En el macho una alta incidencia de impotencia por el efecto antiandrogénico del medicamento, en ambos sexos un aumento sensible de estrógenos y en el macho posibilidad de ginecomastia, anorgasmia, desórdenes de la eyaculación, oligospermia, hipoandrogenización teratológica prenatal, inhibición de las enzimas P-450 y, consecuentemente, todo el sistema de esteroides dependiente de la actividad citocrómica.

El tomo concluye con una sección dedicada al estudio de la bioquímica y neurobiología de una serie de medicamentos que potencian la función sexual humana, comenzando por las sustancias dopaminérgicas (como feniletilamina, L-dopa y minaprina, amineptina y otras), Bupropion, un nuevo antidepresivo de amplio uso en casos de desórdenes bipolares que ha resultado un interesante potenciador de la función sexual humana cuyo único efecto secundario es,

más bien, la hiperactividad sicomotora relacionada con la libido. Otro grupo de medicamentos es el de los antagonistas de la serotonina; los péptidos como oxytocina, vasopresina y LHRH del ciclo de la hormona luteneizante, la yohimbina y los vasodilatantes ingeridos, inyectados y tópicos.

La obra está profusamente documentada por una rica y numerosa bibliografía. La editorial Norton y su subsidiaria de publicaciones técnicas se han esmerado en los aspectos gráficos y la calidad general de libro. No es una obra para lectores sin un conocimiento previo de farmacología, de bioquímica. No es para un público general que podría malinterpretar la información o darle un uso indebido. Es una obra para médicos internistas, urólogos, ginecólogos, sicoterapeutas, neurólogos, farmacólogos. Una obra de consulta que debe estar en las bibliotecas universitarias de diversos países.

Sacks, O. 1997. *The island of the colorblind*. Knopf, New York, 298 p. Precio: US\$24.00. Puede adquirirse en Librería Chispas, San José, Costa Rica.

El Dr. Oliver Sacks, de nacionalidad inglesa y educado en Londres y Oxford, es profesor de neurología del Albert Einstein College of Medicine, y autor de numerosos artículos científicos y siete libros divulgativos, entre ellos los más conocidos **El hombre que confundió su mujer con un sombrero**, **Un antropólogo en Marte**, y **Despertar**, este último llevado al cine sobre el efecto de ciertas drogas en pacientes de una clínica neurológica neoyorkina.

Pero Sacks es, además, un apasionado de los helechos y de las cicadáceas y un ávido lector de todo lo que se relacione con territorios insulares, desde obras literarias como **Las Islas Encantadas**, de Melville, hasta la **Teoría de la Biogeografía Insular**, de MacArthur y Wilson. Y es por esa afición a su profesión y a las islas que nos ofrece este volumen de ágil lectura y que, en realidad, son dos libros en uno.

La Isla de la Ceguera del Color, es la primera parte de la obra y está situada en el archipiélago de Pingelap, del grupo de las Islas Carolinas de

la Micronesia. En estas islas se presenta el interesante fenómeno de la acromatopsia congénita, una rareza neurológica causada por la malformación de conos y bastones en la retina. Sacks, acompañado por varios otros expertos, enfoca el problema desde el punto de vista genético y mediante interrogatorios con los pobladores establece una genealogía de la acromatopsia. La narrativa técnica se mezcla con descripciones de arrecifes y montañas, salpicada por observaciones y anécdotas de carácter personal que hacen una lectura muy agradable.

La segunda parte del libro se llama La Isla de las Cíadas y se refiere a las Islas Marianas, también en la Micronesia, particularmente Guam y Rota. Aquí, el problema neurológico es otro, se trata del endemismo del Mal de los Chamorros o lyticobodig, en lenguaje chamorro, una enfermedad progresiva con síntomas similares a los de la Esclerosis Amiotrófica Lateral, acompañada o no por demencia en sus etapas finales y que algunos médicos han comparado

con la Enfermedad de Lou Gehrig. De tónica y enfoque similar a la primera parte del libro, se analiza el simpatrismo de los chamorros con la planta *Cycas circinalis* (ahora considerada como *C. rumphii* por los taxónomos) y el consumo de "harina de sagú", obtenida de las semillas de esa cícada, que contiene como las de otros congéneres y especies de la familia, altas concentraciones de cicasina, metilazoximetanol y derivados como macrozamina, cicadina, todos cancerígenos y toxinas vegetales de gran complejidad molecular.

Independientemente de las amenidades del relato y de los aspectos clínicos de la acromotopsia

o del lyticobodig, la obra presenta fascinantes posibilidades para el estudio de la evolución y biogeografía insular con dos poblaciones humanas, de lenguajes y costumbres distintas, con una mitología separada para encontrar causas divinas en los males humanos, en una exótica geografía del Pacífico. No es una libro técnico de medicina poblacional o epidemiología o de genética humana pero es una excelente herramienta para ilustrar el fenómeno insular. Se recomienda a biólogos en general, genetistas en particular y los antropólogos pueden encontrar en ella rica información etnográfica, complementada con una serie de profusas notas fuera del texto.

Taylor, T. 1996. *The Prehistory of Sex: Four million years of human sexual culture*. Bantam, New York, 353 p. Precio: US\$14.95. Puede pedirse a: Bantam Books, 1540 Broadway, New York, NY 10036, o a Librería Chispas, San José.

El Dr. Timothy Taylor es profesor de arqueología en la Universidad de Bradford, Reino Unido, y es un conocido y popular divulgador de la ciencia en la televisión británica además de un connotado investigador de la prehistoria europea.

El título por sí resulta llamativo pero aquellos que busquen en sus páginas alguna especie de pornografía prehistórica sufrirán una gran decepción. El contenido se dedica a la interpretación de los hallazgos arqueológicos que arrojan alguna luz o sugieren los mecanismos que contribuyeron a la configuración de las sociedades primitivas a través de los rituales de inhumación, las pinturas rupestres y las tallas en barro, roca o marfil de la estatuaria prehistórica, por ejemplo, las esteatopígicas venus, los alcorelieves de las sítulas etruscas. El autor advierte, a lo largo del texto, que no se puede concluir categóricamente, cuáles fueron las costumbres sexuales de los períodos paleo y neolíticos y que sólo se puede inferir que nuestros antepasados tenían alguna capacidad para ligar la sexualidad con la fertilidad, la progeñe, los cultos primigenios, el arte prehistórico, ligado ello a la relación de los sexos y la división de labores.

Advierte también al autor que su ámbito de experiencia se circunscribe, *prima facie*, al Viejo Mundo y aunque en algunas secciones del

tratado cita materiales o investigaciones de las Américas, el conocimiento de la prehistoria del Nuevo Mundo es todavía incompleto aunque los cronistas de la Conquista hayan incluido detalladas descripciones de las "aberraciones" de nuestros pobladores originales, ricamente representadas en la cerámica maya e incaica. Las ilustraciones, pocas en general, demuestran que desde la prehistoria humana las llamadas desviaciones sexuales como el bestialismo, la homosexualidad, la mutilación de genitales; la incidencia de hermafroditismos, el adulterio y el sexo competitivo en grupo, han sido conocidos y lo suficientemente importantes para que constituyan buena parte de las tempranas manifestaciones artísticas de la especie humana. Las frecuentes referencias a otros grupos de primates, da al texto en sesgo sociobiológico cada vez más frecuente en este tipo de análisis de *Homo sapiens*. El libro está subyacente por un punto de vista muy personal, original, del autor que lo hace más interesante porque no siempre es ecléctico o conformista sino más bien un tanto iconoclasta (y véase R.B.T. 44: 705.1977).

Se recomienda a primatólogos, zoólogos, antropólogos físicos y sociales, sociólogos y sicólogos. Con un precio muy módico es una excelente obra de referencia sobre la evolución humana.

Niklas, Karl J. 1997. *The Evolutionary Biology of Plants*. University of Chicago, Chicago, 449 p. Precio US\$ 19.95. Puede pedirse a: University of Chicago, 5801 South Ellis Ave., Chicago, Illinois 60637.

El autor no necesita presentación entre los botánicos que se mantienen informados sobre los avances de su ciencia. Un científico de primera línea que nos ha brindado originales enfoques sobre la estructura y función de las plantas desde los más diversos puntos de vista, particularmente los estructurales. Su obra **Plant Biomechanics (Chicago)** fue galardonada por la Sociedad Botánica de Norteamérica en 1992 con el premio Michael A. Cichan.

En esta oportunidad, el libro que nos ocupa y que viene a llenar un vacío de tres décadas desde la publicación de la clásica obra de Scagel *et al.* **An evolutionary survey of the Plant Kingdom** (1965, Wadsworth Publishing, Belmont, 658 pp) que nos maravillara en ese entonces con las atractivas ilustraciones de línea y

puntillos. Niklas como paleobotánico escudriña la historia de las plantas fósiles sin menoscabo de presentar, en una síntesis impresionante, las plantas vivientes, incluyendo biología molecular e información genética, recurriendo a las más sofisticadas técnicas de simulación computerizada para recrear los ambientes del pasado o ilustrar el concepto de especie o explicar el trasfondo del análisis cladístico o Hennigiano. Las ilustraciones son numerosas y excelentes.

Esta obra debe traducirse al español pronto pero su lenguaje no es impedimento para nuestros estudiantes que deben, de toda forma, dominar al menos la lectura del inglés. Se recomienda ampliamente a todos los interesados en la biología de las plantas.

Stotz, D.F., Fitzpatrick, J.W., Parker, T.A. & D. K. Moskovitz. 1996. *Neotropical Birds: ecology and conservation*. University of Chicago, Chicago, 478 p. Precio: US\$37.50. Puede pedirse a University of Chicago, 5801 S. Ellis Ave., Chicago, Illinois 60637.

La destrucción parcial o completa de los hábitats neotropicales conduce a la desaparición de toda clase de organismos y las aves, móviles y libres, no son excepción. Sin embargo, como sucede con los grandes mamíferos del continente africano y otras regiones del globo, las aves son muy conspicuas y con la creciente "bandada" de ornitólogos aficionados, un elemento políticamente sensitivo cuando se trata de conservación.

En este tomo, los autores reúnen información sobre distribución y conservación de las 4 037 especies de aves que se distribuyen desde México hasta Tierra del Fuego y, además, agregan muchas especies migratorias que se desplazan del norte al trópico así como entre regiones intertropicales. El texto consta de un escaso centenar de páginas en que se analizan

los distintos macrotipos de vegetación como hábitats de las aves y es el resultado parcial del programa de conocimiento ecológico rápido promovido por Conservation International y en el que perdió la vida uno de los autores (Ted Parker, junto con el botánico Alwyn Gentry en 1993), en las serranías occidentales del Ecuador.

El resto del libro, para ser exactos 357 páginas, son cuadros y listas de distribución por país, hábitat, condición migratoria y origen del movimiento, de gran utilidad para los ornitólogos, biogeógrafos, biólogos de la conservación y, claro está, decisores de la conservación en lo que hasta la fecha es el documento más rico y detallado sobre las avifaunas neotropicales en el contexto de la conservación y restauración del biopaisaje.

Brown, J.H. 1995. *Macroecology*. University of Chicago, Chicago, 269 p. Precio: US\$15.95.
Puede pedirse a: University of Chicago, 5801 S. Ellis Ave, Chicago, Illinois 60637.

La Ecología, como disciplina sincrética de las ciencias biológicas, ha establecido su metodología y diseño experimental en numerosas publicaciones sobre el más diverso espectro de organismos y temas, y por la solidez de la trayectoria pareciera que no hay nada que objetar o agregar como no sean adaptaciones a las nuevas herramientas de trabajo disponibles. Pero he aquí que James Brown, distinguido profesor de Biología de la Universidad de Nuevo México donde dicta la Cátedra del Regente, y coeditor con Leslie Real de **Foundations of Ecology: Classic papers with Commentaries**, desarrolla su concepto de la Macroecología que nos presentara en 1989, **Macroecology: the division of food and space among species on continents** (*Science* 243: 1145-1150) y en extenso, propone un enfoque de la investigación ecológica, nuevo y radical, que ampliará los horizontes de esta ciencia desligándola de los actuales límites del espacio y del tiempo forzosamente implícitos en el análisis ecológico de un fenómeno observado.

Una gran parte de los estudios ecológicos tienen enfoques muy puntuales y, en las últimas décadas, muy experimentales que aunque resultan en detallados informes no pueden siempre usarse para pasar a las grandes generalizaciones de los escritos clásicos que Brown y Real editaran no hace mucho tiempo. La Macroecología se avoca a menos detalle y minucia (que no a menos cuidado y minuciosidad, que son cosas diferentes) en el estudio de mayor envergadura de los sistemas, que permita precisamente más generalización y un cambio de la actitud de estudiar un organismo o grupo taxonómico o un determinado ambiente en particular para llegar a conclusiones de uno de dos grandes grupos: el experimental o reduccionismo hipotético-deductivo o bien el inductivismo holístico y no experimental.

Por ello integra Brown la teoría y los hechos de la ecología, sistemática, biología evolutiva, paleobiología y la biogeografía de manera que,

interesantísimos problemas que no pueden ser aprehendidos con el enfoque actual de la Ecología, encuentren resolución en la metodología que nos propone. En su exposición, clara, concisa, nos provee un rico y más variado entendimiento de los procesos vitales como patrones se han desplazado y se desplazan a lo largo del tiempo y de una geografía. En esta vena de pensamiento original, se palpa una influencia de Eddie Rapoport (1982. **Areography: geographical strategies of species**, Pergamon, Oxford) en la apasionada y explícita exposición de la teoría macroecológica.

Si bien como toda obra revolucionaria e iconoclasta la primera lectura lleva a una reacción podríamos decir adversa a lo que se propone, el análisis de fondo conduce a la conclusión de que hay más en común con las propuestas de Brown que con otras que antes no habíamos cuestionado. Y una particular aplicación de la macroecología me ocurre *a posteriori* de mi participación en un simposio sobre las especies invasoras e invasivas en ecosistemas que no les son propios y que se celebró en Hawái en Junio de 1997. Discutíamos allí el enorme impacto de la introducción moderna de especies vegetales y animales sobre los ambientes que esos organismos exógenos. El marco del desastroso estado del archipiélago hawaiano, otrora las famosas Islas Encantadas, por sí un ejemplo de libro de texto de la evolución insular, fue el telón de fondo de acaloradas exposiciones sobre el tema. Con una dominante mayoría de ambientalistas locales o muy familiarizados con la flora y fauna de Hawái, el tema recurrente y pernicioso era el detrimento de los territorios insulares, visible desde el estrado. Parecía que los asistentes, con excepción de dos o tres entre ellos mi amigo Ariel Lugo, un insular también, contemplaban el biopaisaje hawaiano como un sistema estático, permanente y, necesariamente, inmutable para beneficio de esos estudiosos. El cambio permanente que es Natura y motor del proceso ecológico, no

era sustancia discutible. Con el enfoque macroecológico de Brown, deslindando claro está los factores geopolíticos, el Hawaii sería para los conservacionistas y los decisores de la conservación un escenario perfecto para planificar y estructurar el manejo de lo invadido, de lo alterado y de los remanentes de la biota original.

La macroecología es una obra muy importante. Posiblemente debe ser refinada un poco más

pero sus arriesgados y controvertidos enunciados puede hacer cambios profundos en la Ecología del siglo XXI. La producción editorial es cuidadosa y la lectura maciza pero fácil. Pocas las ilustraciones y algunas tan reducidas que su mensaje es parcial. Una obra para los ecólogos teóricos y prácticos. Los naturalistas encontrarán en ella un renacimiento de su multifacética visión de lo natural. Es un libro excelente.

Quesada F.J., Jiménez M., Q., Zamora V., N., Aguilar F., R. & J. González R. 1997. *Arboles de la Península de Osa*. INBio, Heredia, 411 p. Precio: US\$ 14.00.

Una guía de campo para la identificación de 329 especies de árboles distribuidas en 74 familias que los autores estiman representan aproximadamente el 50% de las especies esperadas en esa zona de proverbial riqueza florística.

Con ilustraciones sencillas a plumilla que resumen las características más sobresalientes de cada especie arborecente, utilizando como escala unos pécaris, detalle simpático pero no muy afortunado en la medida en que muchos usuarios no saben la alzada promedio de estos animales y debe, así, remitirse a la introducción donde se da esa medida.

Como muchas guías, esta tampoco incluye las autoridades de los nombres botánicos y por un ahorro innecesario de trabajo desaprovecha la oportunidad de educar más y mejor y brindar una dato sólo accesible a quien visite un herbario o consulte una publicación técnica.

Pero lo más valioso de la obra, que es utilísima, está en el empeño y dedicación con que estos jóvenes botánicos de campo y naturalistas la han llevado a feliz conclusión. No debe faltar en las bibliotecas de ecólogos, botánicos y biólogos.

Sancho, E. & M. Baraona. 1997. *Frutas del Trópico*. UNA, Heredia, Costa Rica. 56 p. Precio: \$10.00.

Las multicolores frutas tropicales son un tema muy fácil de explotar que el creciente número de ecoturistas siempre encuentra fascinante cuando visita nuestros mercados municipales o recorre calles y carreteras del país.

Pero las autoras han desaprovechado la oportunidad con una información pobre en todo sentido. Si bien no hay muchas obras sobre pomología tropical, la literatura botánica es abundante y una simple hojeada a las publicaciones del Rare Fruit Council con sede en la Florida, E.E.U.U., habría sido provechosa. La nomenclatura vernácula es también incompleta y una

recopilación más cuidadosa habría ampliado el mercado de esta obra.

La traducciones al inglés son muy deficientes y no impresiona al lector encontrar, en la primera edición, una amplia Fe de Erratas adjunta al texto lo cual indica falta de cuidado de los revisores. Las ilustraciones son en color y el papel, satinado, sugiere que la editorial de la Universidad Nacional, hizo una inversión alta, desproporcionada para la calidad de la obra. Las fotografías no siempre han alcanzado sus metas documental o artística y la impresión de los colores denota muy poca supervisión gráfica.

**Patzetl, E. 1996. *Flora del Ecuador. Ediciones del Banco Central del Ecuador, Segunda Edición, Quito, 333 p.*
Precio: US\$30.00.**

Durante mis primeros viajes al Ecuador, país privilegiado con unas 20 000 especies de plantas distribuidas desde el nivel del mar hasta los 4 800 m, con una diversidad de ambientes y microhábitats que cubren todo el espectro posible desde el desierto costero hasta las nieves permanentes hasta la caldeada y húmeda atmósfera amazónica, siempre me sorprendió la poca disponibilidad de obras, técnicas o divulgativas y populares, sobre la diversidad vegetal del país.

Aparte de unas modestas publicaciones del desaparecido Misael Acosta Solís, no disponía el viajero de otra opción como no fuese la consulta de la Flora of Perú, iniciada por Macbride en los años cuarenta o la literatura del vecino norteño, Colombia. En la década de los setenta los botánicos de la Universidad de Aarhus, Dinamarca, habían iniciado el proyecto Flora of Ecuador que hoy cuenta con muchos fascículos publicados pero que en forma alguna solventan la consulta de campo del viajero. Con cuánta vehemencia expresé la inquietud al amigo, entonces Director del Museo del Banco Central de ese país, Arq. Hernán Crespo Toral, la necesidad de dar a conocer la flora ecuatoriana!

Que sorpresa agradable, encontrar durante un reciente viaje a la Mitad del Mundo, un

espléndido libro intitulado Flora del Ecuador, con excelentes fotografías en color, leyendas sencillas, buena nomenclatura y unas páginas introductorias muy instructivas, para tratar por zonas altitudinales, las plantas que el excursionista a los ambientes xerófitos costeros o páramos andinos, observa con mayor frecuencia. La sección sobre la Amazonía es la menos desarrollada del libro y no son de mucha ayuda los breves ensayos sobre criptógamas, con ilustraciones en su mayoría genéricas y sin mayor detalle. Pero el tomo tiene otro destino además del ecoturista hispanoparlante: los estudiantes ecuatorianos, que ahora disponen de una excelente obra de consulta general sobre su flora nativa y las producciones agrícolas usuales. De inmejorable calidad gráfica, la obra se recomienda a sí misma desde la primera página y nos confirma que con la información disponible en Costa Rica sobre una flora rica pero mucho más reducida que la del Ecuador, una producción semejante tendría mucho mercado. La inquietud queda con los botánicos nacionales a quienes recomiendo la adquisición de un ejemplar de la obra de Erwin Patzetl cuya primera edición, poco menos amplia y suntuosa, vio la luz en 1985.

Hawksworth, D.L., P.M.Kirk, B.C.Sutton & D.N. Pegler (eds). 1996. *Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi*. CAB International, Wallingford, Oxford, 616 p.
Precio: US\$49.95.

En la Introducción de la sexta edición de 1971, G.C. Ainsworth escribió dos oraciones que debo ahora traer a colación: 1° Esta edición será tan vulnerable a la crítica de los especialistas como las anteriores", 2° El Profesor J. Webster se jacta de haber leído todo el texto, un hecho hasta hoy sólo logrado por el autor y el impresor". De las dos aseveraciones la primera es algo inútil. Toda publicación será criticada

por aquellos que, conociendo el tema, no han participado en su ejecución. La segunda no es correcta en la medida que, poseedor de todas las ediciones que van desde 1943 hasta la que hoy me ocupa, las he leído todas completas. Mi único reclamo a la fama (?) será por tener el **Dictionary of Fungi** como lectura de cabecera y lo recomiendo ampliamente en la facilitación del sueño...

Los editores de la octava edición se curan en salud, incesantemente, al decir que es una obra "maravillosamente imperfecta que todos necesitan". Además de los editores se enriquece con la contribución de otros 52 especialistas, y si en algún momento se puede inducir a la discrepancia es cuando, democráticamente, muchos deciden qué ingredientes deben constituir una sopa. Y una sopa de hongos es mucho más complicada que otras porque, a la luz de los resultados que arrojan nuevas tecnologías, lo único que sabemos los que estudiamos hongos es que no es un grupo homogéneo y tal vez no es un solo grupo del todo. Por supuesto, la lectura continua, a manera de otra literatura de esparcimiento, revela ciertas inconsistencias y muchas omisiones biográficas, bibliográficas, sistemáticas (es que son aún válidas?) y nomenclatorias, para no mencionar algunas citas "supernumerarias". Buscar exhaustivamente un tema, digamos *Exobasidium* o Acrasiales, es un buen ejemplo de que el asunto micológico se manifiesta cada vez más difícil de manejar. Los críticos harán su agosto con esta nueva edición de

una obra indispensable para los micólogos, tal vez para los botánicos en este mundo de cambiantes e inestables reinos, para los fitopatólogos y las bibliotecas de temas naturalistas.

Un diccionario es, después de todo, el reflejo de un uso de conceptos y vocablos vivos y por definición mutables. El superespecialista encontrará siempre defectos pero aquel como yo que necesita una referencia inicial sin disponer de los recursos de una biblioteca especializada a unos pasos del laboratorio no podrá menos que maravillarse de la necesidad de esta imperfecta obra que por su precio y calidad es indispensable. Tan importante como para que Sir Winston Churchill, sin ser micólogo, durante la escasez de papel y tinta en la Gran Bretaña de la Segunda Guerra autorizara la primera edición (1943) de un treintena de páginas, hoy pieza de bibliófilos. Espero con gusto la novena edición, que espero leer de tapa a contratapa. Tal vez será de una treintena de páginas, cuando se descubra que los hongos verdaderos, después de todo, son unos cuantos...

Ehrlich, P.R. 1997. *A World of Wounds: Ecologists and the Human Dilemma*. Int. Ecology Institute (Oldendorf/Luhe), Excellence in Ecology 8, 210 p. Precio: DM 63 (aprox. US\$ 37). Puede pedirse a: Ecology Institute, Nordbunte 23, D-21385 Oldendorf/Luhe, Alemania.

Las publicaciones de la serie Excellence in Ecology son autoradas por los beneficiarios del Premio Internacional del Instituto de Ecología. El primero de estos galardones fue otorgado a Tom Fenchel en 1987 y desde entonces la lista de premiados suma once entre los que figuran, cronológicamente, E.O. Wilson, Gene Likens, Robert Paine, Harold Mooney, Ramón Margalef y ahora Paul Ehrlich, todos amigos que me han remitido, con una sola excepción, sus volúmenes conmemorando el galardón. Sin embargo, nunca he reseñado uno de ellos.

Me comentaba Paul Ehrlich en su última visita a Las Cruces, que yo tenía particular predilección por seleccionar sus obras de entre las docenas de libros que siempre me rodean, para escribir comentarios no siempre muy positivos.

Mi respuesta fue simple: Lo conozco mejor que a otros autores y convergimos en una serie de opiniones y diferimos en tantas otras, que si no gano la partida en conversaciones de sobremesa debo encontrar una audiencia en otro sitio. No puedo evitar, así, un breve comentario sobre esta nueva publicación de Ehrlich.

La biología contemporánea debe a Paul Ehrlich una serie de innovadores conceptos en varios campos que han despertado oleadas de interés. Por ejemplo, de un espectacular caso de mutualismo con Peter Raven surgió el volumen sobre coevolución de plantas y animales que ha resultado en una voluminosa proporción de artículos sobre ecología. Su análisis de la demografía humana, una bomba de tiempo, ha sido el centro de todo un movimiento ambientalista,

una piedra angular en la ecología humana que derivó, académicamente, en la producción de los primeros especialistas en lo que es hoy la Biología de la Conservación, siendo Michael Soulé, reconocida autoridad en el campo el primer alumno doctoral de Paul en la Universidad de Stanford. Entre las contribuciones más recientes de Ehrlich y sus frecuentes coautoras Anne Ehrlich y Gretchen Daily, la conceptualización formal de lo que constituyen los “servicios ambientales”, los dividendos del ecosistema, la conversión a términos económicos de los beneficios de la conservación de la Naturaleza.

En este volumen, Ehrlich hace una sumaria y precisa relación de la Ecología que enfoca desde cinco grandes aspectos: La Ecología y Ciencias afines, Ecología y Conservación, Ecología

y Ambientalismo, Ecología, Economía y Dividendos y Ecología y las Ciencias Sociales. Es un verdadero *tour de force* de una persona que ha visto, cuando no ha generado, las tendencias de la ecología moderna. Encuentro al Ehrlich de este volumen más ponderado en la delimitación de la problemática, más moderado en la apreciación de otros puntos de vista, más optimista del futuro, más educado en temas económicos, que en otras de sus publicaciones. La bibliografía es muy documentada. Sea este reconocimiento mi tributo al científico y al amigo.

Recomiendo la publicación a biólogos en general, ecólogos de todas las ramas, conservacionistas y políticos decisores. La calidad editorial es impecable.

Thurston, M. E. 1996. *The Lost History of the Canine Race: Our 15,000-year Love Affair with Dogs*. Andrews & McMeel, Kansas City, Missouri, 301 p. (Precio US\$19.95).

La autora, que no sabemos si es antropóloga, historiadora o simple canófila, nos presenta una historia de perros. Desde los vestigios primarios de las sociedades humanas que han sido documentados por paleoetnozoólogos (curiosamente muy pobremente documentados hasta hace unas décadas) hasta los más recientes eventos de la Humanidad, los canes, en diversas formas, tamaños y condiciones han sido co-protagonistas del desarrollo social y jugado un papel relevante en los grupos de cazadores nómadas o hasta ido a la guillotina con sus aristocráticos dueños, ladrado en las barricadas moscovitas de Octubre Rojo, visitado el espacio extraterrestre antes que el hombre o, como hoy, son símbolo por trasfencia de la clase media consumerista que, aunque en familia tengan una mala dieta, gastan una fortuna en mascotas con genealogías más prestigiosas que las de sus dueños. El libro, muy ameno, está profusamente documentado en el texto, aunque tiene una bibliografía lamentablemente pobre.

Canófilo, esperé una obra más científica y tal vez complementaria de la excelente presentación de Stanley Olsen (1985. **Origins of the domestic dog: the fossil record, Arizona**), pero el contenido es más bien un análisis del contexto socio-político y religioso del perro como especie comensal del hombre. Es obvio que el libro forma

parte de la corriente “biofílica” desarrollada por Kellert (1993, **The Value of Life: biological diversity and human society**, Island Press) y Kellert & Wilson (1993, **The Biophilia Hypothesis**, Island Press). Es interesante aprender que la deidad egipcia Anubis, con cabeza de perro, es el antecesor del San Cristóbal bizantino, único santo cuya iconografía lo muestra con cabeza canina, y que los perros curadores de la antigüedad encontraron eco en el cristianismo medieval con personajes como San Roque, cuya imaginería incluye un perrillo lamiendo las llagas de la peste bubónica.

La trayectoria americana del perro, particularmente antes del contacto europeo, no está bien desarrollada en la obra y los párrafos dedicados a los alopecicos canes de mayas y aztecas y que se extendieron por intercambio hasta las culturas andinas, son más bien escuetos, concentrando la información en el panorama del Viejo Mundo. Es una obra que los zoólogos y arqueólogos leerán con interés, porque salvo anafilaxias extremas todos gustamos de los perros, hasta de los epiróticos aristotélicos que, dicho sea de paso y por menos manoseados genéticamente, tienden a ser más fieles, inteligentes y divertidos que muchas razas modernas y que la mayoría de nuestros semejantes.

Diamond, J. 1997. *Why is sex fun? The evolution of human sexuality*. Harper/Collins, New York, 165 p (Precio: no indicado).

Jared Diamond, profesor de fisiología de la Facultad de Medicina de la Universidad de California en Los Angeles, es un reputado ecólogo que ha dedicado mucho tiempo al estudio de las aves en Nueva Guinea. Perspicaz y sagaz observador de todas las cosas, no ha escapado de su inquietud intelectual aspecto de la sexualidad humana, y apenas cinco años después de la aparición de otra magistral obra: **The third chimpanzee: The evolution and future of the human animal (1992, Harper/Collins)**, nos brinda este interesante tomo caracterizado por su estilo claro y conciso lenguaje.

El texto se divide en siete capítulos. El primero establece que, a pesar de que al ser humano promedio le parezca curioso, poco delicado o hasta repugnante presenciar, por ejemplo, las cien cópulas diarias de un par de leones en celo, el atropellado coito de un rinoceronte, o el apareamiento de las serpientes, y describa esas actividades como "rarezas de la naturaleza", en verdad que el animal más raro en cuanto a sexualidad se refiere es la especie humana, que tiene relaciones sexuales cuando quiere, dentro y fuera del período de fertilidad de la hembra, durante el estro y aun hasta pocos días del parto o cuando la mujer menopáusica es del todo infértil. Qué pensaría de todo esto, dice Diamond, un perro? O un bonobo y un gorila, animales que no tienen relaciones sexuales salvo en la época reproductiva establecida cuando la hembra deja de amamantar a la última de sus crías? En la Naturaleza no existe el sexo recreativo, sólo en los grupos humanos.

En segundo capítulo, cuyo título es La Batalla de los Sexos, hace un enunciado simple: los intereses sexuales de machos y hembras son asimétricos y divergentes en cuanto al fin de acto sexual. Para el primero el sexo es la forma de distribuir ampliamente sus genes, para el segundo constituye la manera de obtener protección para sí y sus crías. He allí el origen del sexo como actividad recreativa: la hembra permite al macho

un acceso irrestricto a cambio de una mayor permanencia (entiéndase providencia y resguardo) con lo que será un núcleo familiar, aun cuando el hombre mantenga relaciones extranucleares más frecuentemente que la mujer. Y la estrategia evolutiva para establecer el patrón en la especie ha sido la disimulación y ocultación del exacto período fértil de la mujer, que no manifiesta mediante señales (salvo las culturales) físicas que indiquen a los machos disponibles su receptividad, como sucede por ejemplo, con los mandriles, cuyas vaginas adquieren un vistoso color rojo y púrpura visible desde largas distancias, para no mencionar conductas femeninas que incitan a los machos a la cópula. Se ha sugerido (cf. **Taylor, 1966, The Prehistory of sex, Rev. Biol. Trop.**) que el uso cosmético del ocre rojo en las pudendas de los grupos prehistóricos buscaba crear la ilusión de menstruación y, por ende, del comienzo de un período fértil que mantuviera a los machos "en la cueva" por más tiempo.

Por qué los hombres no amamantan a sus crías? es el meollo del tercer capítulo. Si la lactancia masculina puede darse en condiciones patológicas, por ejemplo, cáncer de mama, por estímulo manual de los pezones, igualmente hipersensibles un muchos machos, o por reacciones a desbalances hormonales naturales o medicamentosos, qué impide al macho de una pareja humana compartir la obligación de lactar a sus hijos, tan miserablemente incapaces de subsistir sin el cuido prolongado de sus progenitores? Es cierto que de las 4300 especies de mamíferos conocidas sólo pocos machos dan de mamar a sus hijos, por ejemplo, los murciélagos frugívoros *Dyak* cuyos machos, testicularmente viables y seminíferos, desarrollan mamas igualmente viables y lactíferas durante época de cría. Presenta Diamond una serie interesantísima de razones, casi todas energéticas, para explicar esta situación de aparente desigualdad y lo hace concomitantemente con una

ágil recionalización de la internalidad de los embriones placentarios vs. embriones externos como los huevos de las aves. Una división de funciones y de rendimientos para los progenitores, pero nada más. Y si no quedan convencidos mis lectores masculinos, cf. Libro de Job, Capítulo 21, versículo 24: “Y que eran su pechos plenos de leche”. Acaso no cuenta A. von Humboldt el caso de un indígena de Cumaná, viudo desde el parto, que amamantaba a la cría?

El tema del sexo como actividad recreativa lo desarrolla Diamond en el cuarto acápite: *Wrong time for love*. Es, claro está, especulativo y gira sobre la desaparición de señales visuales, olfativas y conductuales que señalen el momento preciso de la ovulación humana. Claro está, que los hombres nos percatamos de cambios mensuales en la conducta de nuestras hembras permanentes e incluso, algunos podemos detectar olfativamente la aproximación de un período menstrual y su desarrollo. Me ocurre aquí la idea de si los malestares premenstruales o Síndrome Premenstrual (SPM) no será, en un buen porcentaje, un artefacto de nuestras compañeras para compensar la pérdida de manifestaciones más obvias? Visto desde el punto de vista fisiológico y de sobrevivencia, el sexo deportivo o de esparcimiento, es una actividad potencialmente costosa. Por ejemplo, ciertos anélidos con baja producción de espermatozoides tienen una vida promedio más larga que aquellos con mayores recursos seminales. El tiempo que se gasta en sexo podría emplearse en generar mayores recursos (aunque el orgasmo masculino promedio es de 4 minutos, el preámbulo erótico y el descanso *post coitum* pueden sumar horas). Las parejas en cópula son más susceptibles de ser presas de otros animales. Véase, e.g. las conclusiones a que llegan Norrdahl & Korpimäki sobre el riesgo del sexo en poblaciones de ratones campestres (*Ecology* 7(1): 226. 1998) o cualquier diario noticioso sobre el efecto de novios y cónyuges enfurecidos o muy territoriales. Cuanto más senescente el organismo masculino mayores los riesgos de accidentes cardiovasculares *in copula*, casos notables Napoleón III, Emperador de Francia y de Nelson Rockefeller y, vaya a Ud. a saber, si la Casa

Blanca de los hipócritas y puritanos E.E.U.U. no corre igual riesgo con la posibilidad de incalculables trastornos mundiales si, a consecuencia de una apoplejía fálica, se aprovecha el Medio Oriente y nos lanza a una tercera conflagración mundial?

Otra curiosidad de los humanos y relacionada con el sexo instantáneo, es la peculiar tendencia a la acción en privado. Salvo las orgías del mundo clásico, las modernas de la subcultura hippie y la menos excepcional práctica del sexo entre dos o más personas, las parejas humanas se ocultan para copular. Algunos sicólogos sugieren que en esa intimidad los protagonistas enfocan mejor sus energías espirituales, afectivas, pero dicha sea la verdad, en el momento estelar del asunto, cada cual está solo con su particular perspectiva del propio placer y es ese rasgo autocéntrico exclusivamente humano. Hay que reconocer, sin embargo, que en los machos de la especie, el sexo grupal puede resultar estimulante y se conoce desde la antigüedad (Taylor, *loc. cit.*).

What are men good for?. Con ese título Diamond ratifica temas ya expuestos en los capítulos anteriores sobre la parcialización y división de funciones de los sexos. Utiliza interesantes estudios sobre las sociedades de los Achés del norte paraguayo, los Hadzas de Tanzania y algunos grupos papuas. La comparación del aporte diferencial de calorías entre un hombre cazador de pécaris y de una mujer que extrae almidones de un tronco de palmera pone de manifiesto que el cazador, contrariamente a lo supuesto, es el peor proveedor porque prorrata la caza, negativa en 25% de las expediciones, comparada a la labor rutinaria pero estable de la mujer, el cazador es nada menos que un fanfarrón vagabundo. Claro que el caso no se aplica a la comunidad de banqueros de Wall Street, que Diamond no menciona. Pero si sólo nos interesamos en el “hombre natural”, las sociedades iliteradas, deberían invertirse los papeles. Numerosos casos en el resto de los mamíferos prueban e imprueban las hipótesis de Diamond en este respecto, que será debatible por muchos años más.

El sexto acápite cuyo título se traduce como Haciendo Más con Menos, discute otro rasgo exclusivo de los humanos: la menopausia, la fertilidad masculina aún en especímenes casi centenarios, la relación de tamaño y masa entre espermatozoides y óvulos humanos y de otras especies, la tasa de espermatozoides por eyaculación, suficiente para que un individuo fertilice a varios millones de mujeres, todo para explicar la adaptación evolutiva que significa la menopausia humana ya que en los otros mamíferos sólo se presenta una disminución, a veces marcada, de fertilidad pero nunca cesan las funciones reproductivas potenciales.

El adagio de que "todo entra por los ojos" y el éxito de las técnicas publicitarias más actualizadas, es el tema del sétimo y último capítulo de este libro. La indicación de receptividad y fertilidad, de la época de apareamiento, de la mayoría de los vertebrados mediante cambios aparentes en el físico, la conducta o en ambos, que presentan machos y hembras, por ejemplo la coloración de los salmónidos, la cola de pavos reales y de passeriformes viduínidos, los traseros de varios primates, las danzas y otros rituales del cortejo de los animales, no han encontrado equivalentes en la especie humana, según Diamond. Desmond Morris podría estar en desacuerdo porque los humanos sí han desarrollado un lenguaje corporal que hace obvia la búsqueda de pareja. La vestimenta que acentúa o descubre las características sexuales secundarias, las decoraciones cosméticas, son un buen ejemplo de esto. El desarrollo y turgencia de los pechos de hembras aún infértiles es, en las mujeres, una señalización, como lo son las piernas y caderas bien torneadas. En el macho de la especie, el desarrollo del aparato músculo-esquelético, más o menos traducible en organismo saludable con capacidad de ser mejor y más resistente proveedor, no indican de forma alguna garantía de la calidad genética de los especímenes. Sugiere Diamond que el pene humano es una señal y discute su hipótesis a la luz de tres teorías: la del genetista británico Robert Fisher o "teoría de la selección inflacionaria" mediante la cual las hembras de una especie desarrollan e imprimen genéticamente la atracción a determinada

estructura v.g. la larga cola de los machos de *Vidua paradisiae*, y con el tiempo el éxito de las aves con más larga cola los hace los mas competitivos. La segunda teoría es la propuesta por Amotz Zahavi y dice que, la selección y optimización de señales sexuales puede ser muy costosa para su poseedor. Por ejemplo, un pavo real macho tiene menos capacidad de escapar al vuelo que una hembra, por el peso y tamaño desproporcionado de su cola. Esto traduce, evolutivamente, en que los machos con señales desproporcionadas son equivalentes a machos genéticamente ventajosos. La tercera teoría es ecléctica, propuesta por Kodric-Brown & Brown y enuncia que una señal *bonafide* significa que el macho está preparad 15

15o para asumir el costo energético implícito en la señal, por cuanto está ligada a la capacidad de sobrevivencia. Un ejemplo de esto, sería la cornamenta de los cérvidos que invierten grandes cantidades de recursos energéticos en la producción de un anuncio de su virilidad que descartan al año de haberla producido.

En esos contextos, el pene humano, uno de los más grandes entre primates (el gorila más plantado despliega uno de tres a cuatro centímetros en plena erección) alcanza una longitud promedio de 15-cm en máxima turgencia de los cuerpos cavernosos, siendo que los penes flácidos de pequeños a medianos se distienden proporcionalmente más que aquellos más largos, y en la misma medida y por razones puramente estructurales, los moderados alcanzan mayor rigidez y ángulo. Sin embargo, las funciones esenciales de excretar la orina o inyectar semen eficazmente, son totalmente independientes del tamaño. El pene grande como señal de calidad genética es muy debatible. De hecho, las más recientes y científicamente confiables encuestas indican que de los seres humanos, los más interesados en los grandes calibres son los hombres, permanentemente fascinados con sus accesorios (Mura, D. 1987. **Notes on pornography and addiction**, Thriple) y no las mujeres. Piensan muchos sociobiólogos que la señal más visible que un macho de nuestra especie pueda transmitir a la hembra escogida es algo como-"Tengo 25 años, una cuenta bancaria de

ocho cifras y soy el Presidente de la compañía XX"-o algo similar, traducido a los idiomas y circunstancias geográficas de los sujetos (y cf. la reseña de **Buss, D.M. 1994. The evolution of desire**, Rev. Biol. Trop. 44-45: 705-706.1997). De hecho, la escogencia de un macho por sus atributos sexuales secundarios correlaciona, la mayor parte de las veces, con inmadurez emocional de la hembra y, en no pocos casos, con estados síquicos perturbados (**Kasl, 1984. Women, sex, and addiction**, Ticknor; **Wallerstein & Blakeslee, 1995. The good marriage**, Houghton), aunque es también estadísticamente demostrable que las hembras humanas son proclives a elevar sus posiciones sociales, económicas y profesionales a cambio de "servicios sexuales", otra peculiaridad humana no mencionada por Diamond (**Chesler, P. 1976. Women, money and power**, Morrow; **Reibstein & Richards, 1993. Sexual arrangements**, Scribner; **Gagnon et al. 1994. The social organization of sexuality**, Chicago).

A pesar de todos estos razonamientos y sin entrar en consideraciones psicológica o siquiátricas, es difícil no aceptar la generalización de Diamond. Conozco a una mujer cincuentona, de condición económica holgada, relativamente educada y en toda otra manifestación de su personalidad normal, confiesa de que, en habiendo conocido a un mozalbete que podría por su edad

ser su hijo, iletrado y ruderal por lo demás, fantaseó hasta la obsesión imaginándolo con un pene grande y no cejó hasta llevarlo a su cama, destrozando así su matrimonio y arriesgando, absurdamente, una serie de "valores" aceptados e inviolables dentro del contexto social de su existencia. Afortunadamente, una golondrina no hace verano... pero, entonces, Por qué, los cirujanos cosméticos han desarrollado la técnica de incrementar el tamaño del pene?, Es que el hombre de las sociedades industrializadas modernas necesita, como el nativo de Papua-Nueva Guinea un falocarpio de fibras o cucurbitáceas que acentúe las características secundarias de su virilidad?

Jared Diamond no añade nada nuevo a la perspectiva biológica de la sexualidad humana y su evolución, y deja sin mención un campo igualmente importante evolutiva y genéticamente, el de la homosexualidad de ambos sexos, que los humanos han convertido, de una simple e inconsecuente actividad que se da en todas las especies esporádicamente, en un estilo de vida. Pero la obra es una excelente introducción al tema y puede ser leída por un amplio espectro de personas, seguidoras o no de la sociobiología, primatólogos, zoólogos y biólogos generalistas en busca de aumentar sus acervos culturales.

Dupree, A. Hunter. 1988. Asa Gray. American botanist, friend of Darwin. Johns Hopkins, 503 p. (Precio US\$18.95).

Se trata de la segunda edición de **Asa Gray: 1810-1888** aparecida en 1959 bajo el sello de Belknap Press, Harvard. Por la fecha podría pensar el lector que se reseña, inútil y extemporáneamente, una biografía. Sin embargo, el documentadísimo texto de Dupree es una obra de suma importancia para la Historia de la Ciencia universal y, como el modelo universitario americano es, por alguna razón, el que se impone en nuestros países, una obra importante para buscar el origen de nuestras ciencias naturales pues que gran número de profesionales en diversas

ramas de la Biología y ahora docentes de las generaciones nuevas, han tenido su formación en ese ámbito estadounidense.

Los veinte capítulos que cubren la vida de Asa Gray, primer profesor de botánica de la Universidad de Harvard y cuyo nombre se conmemora en uno de los más importantes herbarios del mundo, el Herbario Gray, de ese establecimiento universitario, constituyen paralelamente la historia de la botánica en ese vecino país del Norte. Es clara la influencia británica ejercida por los Hooker en el modelaje de la investigación florística de Gray,

como es también evidente que su interés, pionero en el continente, por la distribución geográfica de los vegetales arranca de sus relaciones con los De Candolle, de Suiza. Gracias a ese cosmopolitismo de Gray, quien visitó Europa por un año como parte de su entrenamiento para profesar en la recién fundada Universidad de Michigan (que luego dejó prescribir su contrato por razones financieras, perdiendo así la oportunidad de hegemonía en la botánica norteamericana), aprendió la utilidad del microscopio en los estudios anatomo-fisiológicos y morfológicos vegetales en su estancia en Berlín y fue haciendo acopio de una cultura científica que, *de novo*, no se habría generado nunca en su país natal.

Pero lo más importante de Gray en el Nuevo Mundo, fue el papel protagónico que jugó en la defensa y triunfo del darwinismo es este hemisferio. Su opositor y némesis, nada menos que un suizo expatriado, Luis Agassiz, brillante zoólogo que terminó, como Sagán y Ehrlich en nuestros días, dirigiendo sus energías *ad populum*, pero por las causas equivocadas como la esclavitud y la inferioridad racial de los negros y otros matices dérmicos; aunque el Museo de Zoología Comparada de Harvard lleva en realidad su nombre. Agassiz lamarckista, Gray presbiteriano de mente amplia que siempre opinó que Darwin y la religión podían coexistir en paz. Ambos hombres, con relevantes posiciones como fundadores de Academias científicas e institutos dedicados al estudio de las Ciencias Naturales, el suizo luchando denodadamente y con una verbosidad conquistadora apabullante, por establecer el modelo universitario europeo, el nativo de Nueva York, en cambio, abierto a una línea local de pensamiento que absorbiera de todas partes, lo mejor.

La teoría darwiniana le fue comunicada por los Hooker y por el mismo Darwin, en confianza, antes de la publicación del **Origen de las Especies** en 1859. Su correspondencia con esos británicos fue nutrida y constituye una interesantísima transición formativa en la persona académica del Dr. Gray, médico de profesión, y ya de propio interesado en la hibridación y las manifestaciones fenotípicas de su producto, en

una época en que las investigaciones de Mendel eran desconocidas aun para Darwin que, irónicamente, nunca leyó una copia autografiada del agustino contenida en su biblioteca (¿o que nunca admitió haberla leído?).

En todo caso, la vertiente hacia el darwinismo en América se abrió en 1855 por circunstancias relativamente inocuas: Joseph Hooker envió a Gray los capítulos introductorios de su Flora de Nueva Zelandia esbozando sus ideas sobre biogeografía de plantas y envió a Hooker un sesudo comentario que ese botánico compartió con Charles Darwin. Gray, de regreso de un rápido viaje a Europa leyó los dos tomos de Alphonse de Candolle, *Géographie botanique raisonnée*, que ayudó a concretar sus ideas sobre la flora mundial. El botánico de Harvard reimprimió su famoso **Manual of the Flora** agregando una estadística simple a sus análisis distributivos, que Hooker recibió y compartió también con Darwin. Este último, impresionado con el norteamericano, le escribió el 20 de julio de 1857, iniciando un personal intercambio de ideas, mismo año en que Gray estudió una colección de plantas japonesas producto de las herborizaciones de Charles Wright y de Williams y Morrow, botánicos de la expedición de Perry, y advirtió la presencia de especies idénticas a las americanas o muy parecidas a ellas y el dogma del creacionismo de especies únicas se resquebrajó intempestivamente. Su publicación sobre esa remesa de ejemplares herborizados le abrió el camino para combatir, efectivamente, a Luis Agassiz y terminar de convencer a los científicos norteamericanos de monta de la seminal importancia de la teoría darwiniana.

De interés para los costarricenses es la correspondencia de Gray con los De Candolle y la escuela ginebrina, donde se entrenaría poco tiempo después Alberto Brenes, cronológicamente el primer biólogo costarricense. Brenes, antes de su descalabro emocional y recluirse en San Ramón de Alajuela, enseñó en la entonces Escuela Normal Superior, entrenando una generación de maestros nacionales e incluyendo, en sus exposiciones, la teoría de la selección natural al punto de escandalizar a la mojigata población costarricense, ayuna además de enseñanza

más allá de las primeras letras, lo que motivó tal vez la primera transgresión a la libertad de enseñanza de nuestra historia puesto que Brenes se vio obligado a dictar sus lecciones ante un “tribunal público” que ejercía las funciones de censor. Un capítulo desconocido de nuestra historia de las ciencias y de la educación, en la mal llamada “Suiza Centroamericana” y, en las postrimerías del siglo XIX, “la Atenas de América Central”!

La obra es, para los interesados en la historia de la ciencia, en particular el darwinismo, muy amena y prolija en información. Curiosamente, Gray descubrió a Spencer, verdadero autor del concepto de “supervivencia del más fuerte”, an-

tes de que Darwin lo descubriera a él, y fue uno de los primeros suscritores de la obra spenceriana editada por Appleton en Nueva York. Harvard ha sido así, refugio y emporio de la *Naturphilosophie* de Agassiz, del darwinismo de Gray y, en la segunda mitad de este siglo, promotora de la sociobiología de Edward O. Wilson, que tiene sus raíces en el darwinismo social que arranca de Herbert Spencer.

Opino que los botánicos también cosecharían de su lectura cualesquiera sea su nacionalidad. Después de todo, a Asa Gray se le consideró como “el mejor botánico del mundo” cuando aún vivía Hooker, en Kew.

Davis, Wade. 1988. *Passage of Darkness. The ethnobiology of the Haitian Zombie*. University of North Carolina, Chapel Hill, 344 p. (Precio US\$).

De este mismo autor reseñé la historia reciente de las exploraciones etnobotánicas en la región amazónica (*cf. Davis, One River. Rev. Biol. Trop. 45: ———*). En esta oportunidad presento un comentario sobre su tesis doctoral en la Universidad de Harvard bajo la supervisión de Richard Evans Schultes: la investigación etnobiológica de un fenómeno típico de la República de Haití: el zombi.

Aunque la literatura del terror y su expresión en otros medios de comunicación ha encontrado un rico filón en el mito de “los muertos en vida” y, hasta años recientes, se atribuyó al sistema político pre-democrático de Haití la utilización de zombis en las fuerzas policiales de control, selectas, como los *tonton macoutes*, fenómeno no había sido probado o improbadado ni estudiado más que pasajeramente por antropólogos sociales y etnógrafos, que lo consideraron como simple superstición de un pueblo, rico en tradiciones importadas del continente negro mezcladas con nociones cristianas impuestas, durante la explotación del negro como esclavo por españoles y portugueses, en sus colonias de América.

Wade Davis acomete el estudio de ese extraño y desalmado personaje, con una interesante

análisis histórico de las proveniencias de los negros esclavos de distintas regiones africanas y qué, de esas regiones, forma parte de la mitología de los muertos vivos. Ese análisis, incluye la etnobotánica de los llamados “juicios por ordalía” en los que la estrofantina y fisostigmina juegan un papel relevante por sus poderosas propiedades hipnóticas. Desarrolla Davis un interesante acercamiento al tema del zombi también por razones sociopolíticas, documentando que la aldea haitiana es, en realidad, una unidad independiente y cerrada de dominantes y dominados, que apenas engrana con la estructura del poder desde la perspectiva de un Estado central.

La investigación de campo, de unos dos años, condujo al estudio fitoquímico de las principales plantas usuales haitianas que por tradición o por el contenido bioactivo se han ligado a la “zombificación” de personas. Finalmente, Davis logra entrevistarse con los cabecillas de las sociedades secretas haitianas, verdaderas logias o templos para la práctica de vudunismo, en mucho similar a la santería yoruba de Cuba y otras Antillas, y puede constatar que la preparación de las mágicas pociones para zombificar, no son exclusivamente de origen vegetal sino que incluyen anfibios deshidratados,

huesos y tejidos humanos extraídos de cementerios, plantas (entre ellas el *concombre zombi*, *Datura spp.*, Solanaceae) y, significativamente, tetraodontoxinas. Todas las sustancias bioactivas y sicomiméticas de alto poder.

Resulta que, a pesar de la rica mitología, sólo hay dos registros documentados por médicos y siquiátras confiables, de personas que han fallecido, declaradas oficialmente, mediante certificado médico, como muertas y que eventualmente reaparecen en otra comunidad, en estado síquico alterado hasta la catatonia. Compara Davis los expedientes médicos de esas dos personas con los numerosos casos de intoxicación por tetraodontoxinas de los países asiáticos costeros del Pacífico. La similitud de síntomas y de valores de signos vitales, acompañada por el hecho de que los orientales que han sobrevivido el envenenamiento del *fugu* así como los dos haitianos, zombis legítimos por la ciencia, dicen no haber perdido la conciencia durante todo el proceso sufrido, lo cual en el caso antillano, debe ser un juicio por ordalía superior a los más violentos del África precolonial, ese es el elemento psicológico de la muerte social del individuo. El efecto de la toxina lleva a una depresión absoluta de todos los signos vitales, con la consecuente anoxia cerebral y sus conocidas repercusiones intelectivas. Rescatada la víctima del cementerio, pocas horas después de la inhumación, es revivida con extractos

en los que domina *Datura*, el mismo antídoto de la fisostigmina del Golfo de Guinea. La zombificación es, pues, una venganza interpersonal o una condena sancionada por los *hougan* de la aldea y el proceso, innecesario decirlo, tan delicado y peligroso, que antes que una producción nacional de zombis como mano de obra barata, lo que se ha dado es el asesinato de muchos haitianos, que el proceso de "resucitación" es grosero y no siempre puntual.

El estudio de la zombificación se consideró importante porque, como el estudio del curare y sus derivados, podría encontrar aplicación en la medicina moderna, particularmente en el campo de anestesiología. De lectura fácil, el libro nos permite la visión de una nacionalidad con un folclor riquísimo, cuyas raíces van más allá de las europeas y son más antiguas que cualquiera de las americanas. Una lectura recomendada a los biólogos, etnógrafos, antropólogos y, particularmente, a los etnobiólogos. Una versión popularizada, mucho más amena y ágil que la tesis, se publicó en 1985 con el título **The Serpent and the Rainbow** bajo el sello editorial de Simon & Schuster. Leídas ambas en paralelo, me ha sorprendido encontrar en la versión popular una serie de datos, nombres y referencias no incluidos en la tesis original, además de ciertas "licencias literarias" en los pasajes más macabros, como la exhumación de cadáveres.

Cullen, James. 1997. *The identification of flowering plant families*. Cuarta Edición, Cambridge University, 215 p. (Precio US\$ 21.95).

Como dice el autor, Director del Stanley Smith Horticultural Trust, Reino Unido, si un libro de esta clase pasa por una nueva edición, es porque existe cierto interés en la materia.

Claro que existe interés en textos sinópticos que permitan al estudioso, profesional o aficionado, alcanzar el primer peldaño en el entendimiento de una planta: saber a cuál familia pertenece. Creo que no hay taxónomo vegetal que rehúse adquirir un nuevo libro sobre su materia. En el caso que nos ocupa, ese lector

estará definido por parámetros geográficos puesto que el librito sólo cubre las familias de plantas de las regiones templadas del norte, nativas o frecuentemente cultivadas, independientemente de su origen.

Así, de un plumazo, las plantas nativas de zonas al sur del paralelo 30 grados norte, no son incluidas. Un detalle ininteresante es la aparente regresión implícita en la selección del sistema taxonómico de Engler & Prantl cuando existen aproximaciones filogenéticas y taxonómicas

mucho más modernas y, al menos en el Nuevo Mundo, más populares. Dice el autor que ese sistema es muy útil para una introducción al tema, que está muy bien documentado y, además, que es el marco de referencia para **The European Garden Flora (Walters & Cullen, 1984-1995, vols. 1-4)** ergo la obra que comento está dirigida, en primer plano, a los horticultores más que a los botánicos.

De nítida impresión, excelentes dibujos de línea, un formato ideal para el bolsillo del excursionista, y buen papel contribuyen al éxito de la nueva edición que, sin embargo, no tiene ninguna aplicación directa en nuestros horizontes tropicales, salvo como una obra más de consulta, de posible uso en la preparación de lecciones.

Balick, M. & P. A. Cox. 1996. *Plants, people, and culture. The Science of Ethnobotany*. Scientific American Library, Segunda edición, Nueva York, 228 p. (Precio US\$32.95).

Michael J. Balick es el Director del Instituto de Filobotánica del Jardín Botánico de Nueva York, institución que ha contribuido enormemente al desarrollo de la botánica económica y humanista. Balick hizo su tesis de maestría en el Jardín Botánico Wilson, Las Cruces, Costa Rica y se doctoró de la Universidad de Harvard bajo la supervisión de Richard Evans Schultes, el padre de la etnobotánica moderna. Paul Alan Cox es Decano de Estudios Generales y profesor de botánica de la Universidad Brigham Young, de Utah y famoso explorador de la etnobotánica de la Polinesia. Ambos autores más que calificados para presentar este tema de actualidad.

Seis capítulos magistralmente desarrollados, con ilustraciones exquisitas y muy informativas, cubren los tópicos siguientes: Plantas y Gentes, Plantas que Curan, De Cosechadores Nómadas a la Alta Cocina, Las Plantas como Base Material de las Culturas, La Entrada a Otros Mundos, Conservación Biológica y Etnobotánica.

Esos acápites llevan al lector, en forma muy amena y bien documentada, desde los albores de las sociedades humanas a nuestros días con el común denominador de la plantas y sus productos como ejes de la evolución económica,

social y cultural. El quinto capítulo, sobre productos vegetales que alteran nuestra percepción de la realidad, los sicotrópicos o sicotomiméticos, es una equilibrada presentación de un tema que otras obras similares han explotado en forma un tanto exagerada. La influencia de Cox a lo largo del texto, es notable en la sensitiva manera en que los autores no excluyen el contexto social y cultural de los sitios en que han concentrado sus experiencias de campo.

Con las más altas calificaciones, recomiendo esta obra a biólogos, botánicos, farmacólogos. Para el cuerpo médico es una fuente de moderna educación en un mundo cada vez más interesado en el reencuentro con la medicina naturista seria. Una traducción al español proveería a los estudiantes latinoamericanos de un invaluable instrumento de aprendizaje y conformaría un texto y programa para un curso cada vez más necesario en nuestras instituciones de enseñanza superior. La calidad gráfica es excelente y en el texto, la notable política editorial de Scientific American, de presentar el tema, no importa cuán esotérico y complejo, en forma comprensible para el público más amplio, es evidente aunque los autores, maestros en su tema, tienen sobradas cualidades literarias.

Gleck, James. 1993. *Genius: The life and science of Richard Feynman*. Vintage, Nueva York, 531 p. (Precio US\$15.00).

En el verano de 1960, escasamente una década después de que Watson & Crick anunciaron la elucidación molecular del ADN, Richard Feynman comenzó un asueto sabático en el laboratorio de genética de Max Delbrück, en el Instituto Tecnológico de California, cerca de Pasadena, el famoso CalTech.

Allí aprendió las técnicas básicas del laboratorio de genética manejando cultivos de *Escherichia coli* y el bacteriófago T4. Feynman se interesó desde el inicio en una particular mutación del T4 conocida como rII, depredadora en cepas B de *E. coli*, pero que no atacaba las cepas K. Con su *sui generis* metodología, Feynman redujo el problema a una simple y rupestre analogía: encontrar un bacteriófago con mutación rII capaz de atacar las cepas K, sería indicativo de que algo en la mutación era reversible, y tan fácil como encontrar un hombre en China que con orejas elefantinas, manchas púrpura en el cuerpo y que no tuviese la pierna izquierda. O sea, un simple (!) problema de probabilística. Cultivó, aisló y re infectó placas de *E. coli* B y esperó los resultados.

En algún momento, se presentaron cultivos atípicos. Entre los mutantes normales de T4 observó fagos con crecimiento anormal. Los llamó "fagos r-idiotas" y vislumbró en ellos dos posibles tipos de evento: 1° el sitio de la mutación de rII en el ADN podría haber sufrido una mutación en sí o, 2° Una segunda mutación pudo presentarse en otro locus y, de alguna forma, haber cancelado o anulado el efecto de la primera mutación del T4. Con paciencia benedictina Feynman entrecruzó hasta la náusea "fagos r-idiotas" con el virus original y logró demostrar a sus colegas que la segunda hipótesis era la correcta: dos mutaciones, muy cerca entre sí en la hebra de ADN, interactuaban. Más aún, demostró que esa segunda mutación tenía las mismas características de la primera y era otra simple mutación de rII. Las llamó mutaciones regresivas aunque sus colegas del laboratorio los

apodaron "feyntrones". Richard Feynmann, en una época en que la "lectura" del código genético, las secuencias, base por base, letra por letra, del ADN todavía no era posible, había descubierto lo que se llamaría "supresión intragénica". Sin saberlo, Feynman se había situado en el umbral de la no muy distante revolución de la genética moderna. Un año después, el equipo de Francis Crick en Cambridge, utilizó ese descubrimiento como la piedra Rosetta de los jeroglíficos egipcios, para establecer cómo leer el código genético: linealmente, un par de bases tras el siguiente de comienzo a final. En 1966 Crick declaró "La historia del código genético está ahora completa".

Bueno, dirán mis lectores, ¿Y qué?. Esto es historia antigua. Con cabida, acaso, en la introducción de un libro de texto. -Y estoy de acuerdo. No hay nada nuevo en la anécdota excepto destacar que Richard Feynman no era biólogo sino físico. Un físico en asueto que en vez de irse a otro lugar y hacer física, cruzó la calle y decidió por un año hacer algo totalmente nuevo en su mismo campus.

Me tocó en suerte escucharlo en 1986, en una sesión abierta del Congreso en Washington DC, discurrir sobre la catástrofe del malogrado transbordador espacial ante la Comisión Presidencial que investigaba el doloroso y espectacular percance. Un hombre delgado, casi demacrado, alto, con grandes expresiones faciales, de agilísima palabra e innegable "showmanship", con un aplomo rayano en la insolencia, detalle que se acentuaba por el grueso inglés neoyorkino que, a pesar de su Premio Nobel, no encontraba necesario re-educar, desmenuzando despiadadamente las insolencias técnicas de la NASA.

El Nobel lo ganó tardíamente en 1965 por su enorme y voluminosa contribución a la teoría de la electrodinámica cuántica y lo compartió con Julián Schwinger y Shin'ichiro Tomonaga. Feynman fue uno de los más jóvenes físicos

que participaron en el proyecto Trinity que desarrolló la bomba atómica en Los Alamos, bajo la dirección de Robert Oppenheimer. La contribución de Feynman a la física moderna es incalculable. Con una inusitada capacidad de percepción y su iconoclastica técnica, desenmarañó los más intrincados problemas teóricos de su época, hizo grandes innovaciones en el acercamiento del cálculo integral y elaboró los famosos diagramas de Feynman que permitieron a otros visualizar la física de partículas y adelantar el progreso de la Era Atómica. Aparecen en esta interesantísima biografía todas las figuras que forjaron ese paso, cósmico, de nuestra época.

El autor, James Gleick, también nos regaló otra espléndida obra en 1987: **Chaos: Making a new science**, obra galardonada en EEUU con

el Premio Nacional del Libro en la categoría de no-ficción y que traducida a 18 idiomas es libro de texto en muchas escuelas de matemática y filosofía.

La reseño aquí porque nos permite seguir el desarrollo de una mente brillante y tesonera que, a pesar de las adversidades de la Depresión para una familia de inmigrantes judíos, llegó hasta la cumbre y más allá. La obra interesa a los historiadores de la ciencia, creo que los físico-matemáticos disfrutarían de su lectura. Los biólogos pueden en ella aprender, con la anécdota introductoria a estas líneas, que una mente dedicada puede hacer más que muchos años de estudios porque una de las frases favoritas de Feynman era: "lo que hay que aprender bien, se aprende solo. El que aprende solo, generalmente aprende más".

**Michael Fogden & Patricia Fogden. 1998. *Vida silvestre de los parques Nacionales y reservas de Costa Rica*. Heliconia, San José, Costa Rica. 166 p.
(Precio ₡ 8000, aprox. US\$33.00).**

En esta misma sección reseñé un libro **Flora of Ecuador** (Rev. Biol. Trop. este vol.) y me preguntaba cuándo, en Costa Rica, aparecería algo similar. Fue una inquietud profética. Ya está disponible una excelente guía para servir de introducción a la biodiversidad del país.

Los Fogden, como dice Rodrigo Gámez en su prólogo, son "costarricenses de corazón" que, con su destreza fotográfica y su conocimiento de la biología tropical, plasman en las 166 páginas de esta obra, una emotiva, didáctica y artística experiencia.

El libro es bilingüe, con una acertadísima diagramación de los textos que permiten una lectura fluida y agradable, sin trabas, de cualquiera de las versiones idiomáticas. La traducción es impecable y producto de un biólogo de grandes méritos, Carlos Valerio. El formato es el de un libro de lujo, definitivamente no muy portable, del tipo "coffee table", lo cual en

ninguna manera desmerece su contenido, más bien es el tipo de obra que uno se enorgullece de mostrar como una adorno más en un salón de la casa. Al final (págs. 159-160) se ofrece una lista de nombres científicos de los animales, plantas y hongos ilustrados. Personalmente, prefiero se incluyan en los pies de figura para evitar el engorro de verificar epítetos y géneros sin dejar la lectura continua. Es cuestión de gustos. La calidad gráfica es excelente y la Sra. Chavarría Campos de la Fundación Neotrópica debe recibir gran parte del mérito.

El precio, si tomamos en cuenta la cantidad de información, la calidad de la impresión y la bondad de los materiales, es muy cómodo. Con las mayores calificaciones recomiendo el libro a biólogos, naturalistas, ambientalistas y, de manera especial, a los guías del turismo receptivo del país.

Mori, S. A.; Cremers, G., de Granville, J.-J., Hoff, M., J.D. Mitchell. 1997. *Guide to the vascular plants of central French Guiana*. Memoirs New York Botanical Garden 76(1). 422 p. Precio US\$.

Esta es, en toda apariencia, la época de aparición de una serie creciente de guías de campo para la identificación de plantas neotropicales. Alwyn Gentry con su **Field Guide to Woody Plants of NW South America** (1993, **Conservation Intl.**) hizo brecha para un modelo de guías sintéticas a regiones florísticas discretas pero con aplicabilidad a zonas adyacentes. Así v.g., la misma obra de Gentry se utiliza con éxito en la identificación de plantas de zonas bajas e intermedias en Costa Rica.

La publicación que me ocupa ahora está destinada a convertirse en un instrumento indispensable para la identificación de la vegetación de la región guayanesa en su sentido fitogeográfico más amplio. El primer tomo trata las pteridofitas *s.l.* que suman 12 licopodiófitas y 182 especies de helechos; la única conífera de la zona, *Gnetum urens* (Aubl.) Blume, y los representantes de 27 familias de Liliopsida, 426 especies, para un gran total de 621 taxones. Hay

165 láminas con dibujos simples y muy informativos, de línea y 72 láminas con 240 excelentes fotografías de color.

Lo más útil de la obra son las páginas introductorias con una serie de compilaciones de caracteres morfológicos y anatómicos comunes a plantas no necesariamente emparentadas en familias y extensas claves con predominancia de caracteres vegetativos para todas las plantas vasculares de una zona de 140 250 hectáreas (1 402.5 km²) del centro geográfico de la Guayana Francesa. Un glosario, muy completo, y una bibliografía atinente y numerosa hacen de esta guía una excelente inversión para los botánicos, ecólogos, ingenieros forestales. La impresión y calidad editorial son muy altas y garantizan una larga duración. No así el formato, ni la pasta de lujo que se desprende fácilmente y que no invitan a llevarla en jornadas de campo en la selva guayanesa. Esperamos que el fascículo segundo, Magnoliopsida, vea la luz en corto tiempo.

Sowls, L.K. 1997. *Javelinas and other peccaries: their biology, management, and use*. Segunda edición. Texas A&M University. 325 p. Precio: no indicado.

El Dr. Lyle K. Sowls, profesor emérito de Ciencias de la Vida Silvestre, Facultad de Recursos Naturales de la Universidad de Arizona, ha estudiado los pécaris durante más de cuarenta años.

En este libro, una edición revisada de **The Peccaries** (1984. Univ. Arizona Press) contribuye la obra definitiva sobre este grupo de mamíferos americanos, la familia Tayassuidae, actualmente representada por tres especies: el pécarí de labio blanco, *Tayassu (Dicotyles) pecari*, el saíno o pécarí de collar, *Tayassu tajacu*, y el pécarí chacoano *Catagonus wagneri*.

Estos arctiodáctilos suiiformes se distribuyen desde el SW de E.E.U.U. hasta el noreste argentino, la especie chacoana restringida al

SE boliviano, Paraguay y la región nororiental de Argentina, la región del Chaco, y no fue descubierta y descrita sino hasta 1972 constituyendo una de las especies de mamíferos de porte moderado en el continente americano que, ha pesar de su larga prehistoria y relaciones con los grupos humanos del Chaco, fue reconocida muy recientemente.

El libro contempla los tayasuídos en forma integral, anatomía, fisiología, reproducción, dieta, el papel en los ecosistemas y análisis estructurales de las poblaciones basada en sonogramas. Escrito en forma amena, el texto está profusamente documentado gráficamente y con una bibliografía nutrida y actualizada que hacen

de los dieciocho capítulos una excelente obra de referencia. La quinta parte se titula Pécaries y Gentes y hace una relación de los usos y abusos de estos mamíferos por diferentes culturas, desde el papel de pécaris en la magia y mitología precolombina. De la cacería "deportiva",

despiadada, hasta la de subsistencia y el potencial comercial de los suiiformes neotropicales.

Una obra excelente que recomiendo a zoólogos, ecólogos, expertos en vida silvestre y su manejo y a todas las personas con interés en saber más sobre los mamíferos nativos.

**Dyson, Freeman. 1997. *Imagined Worlds*. Harvard University, 216 p.
Precio US\$22.00.**

Freeman Dyson es uno de los artífices de la tecnología actual. Famoso por sus contribuciones a la electrodinámica cuántica y otros campos de la física teórica, es hoy profesor emérito de Ciencias Naturales en el Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Princeton y uno de los últimos del selecto grupo que incluyó a Einstein, Schroedinger, Bohr, Openheimer y Feynmann, entre otras luminarias de la Era Atómica.

De gran facilidad de conceptualización y palabra, Dyson nos brinda aquí un libro poco común, porque es uno de los científicos más notables de la época el que ahora nos dice que este es el momento de replantearnos hacia adónde vamos. Escaso centenario después de que H.G. Wells escribiera en 1895 su famosa **La Maquina del Tiempo**, y poco menos de cincuenta años desde la aparición de **Ciencia y Sociedad** de Bertrand Russell, la obra de Dyson, una mezcla admirable de historia y proeza literaria, nos pone frente a la disyuntiva de la creatividad científica y tecnológica por sí y como un medio para beneficiar a la humanidad y los riesgos implícitos en lo que podría ser una existencia como la que describe Aldous Huxley en **Un Mundo Feliz**, aparecida en 1938.

Gracias a los avances técnicos de la segunda mitad del siglo, los investigadores pueden contemplar con mayor resolución, tanto las galaxias más distantes como los intrínquilis del código genético. Pero lo cierto es que aún debemos experimentar y decidir, por errores o aciertos, cuál será el futuro cultural del planeta. Y desde su señera posición Freeman Dyson nos

cuenta sobre superbébés y dinosaurios mascota, colonias de emigrantes en Marte cultivando patatas e imagina no muy distante grandes avances en radiotelepatía que permita al hombre comunicarse con delfines, águilas y, esperanzadamente, con sus semejantes con mayor eficiencia. Escribe el autor sobre la ciencia de corte napoleónico (grandes proyectos, con grandes inversiones y grandes éxitos o sonoros fracasos) y la de corte tolstoyano como la que se hizo en el Proyecto Trinity en El Alamo pre-Hiroshima y actualmente en el centro de investigación de IBM en Suiza. Y compara sabiamente los rendimientos de grupos como CERN y el de IBM y demuestra cómo el factor humano del nivel administrativo medio y superior así como la política pueden dar al traste con la mejor idea.

Los capítulos son amenísimos y subyacidos por un pensamiento de J.B.S. Haldane "*de poco sirve el avance tecnológico y científico si no hay un avance en la ética*" tan magistralmente expuesto en la mordaz publicación del biólogo inglés **Daedalus, or science and the Future** (1923 Kegan Paul, Londres). Y menciono a Haldane y reseño la publicación de Dyson en estas páginas porque los capítulos cuarto y quinto tratan, respectivamente, sobre Evolución y Ética. Y es interesante que un físico teórico utilice conceptos como el del universo carrolliano (y cf. Lévy-Leblond, 1965. **Une nouvelle limite non-relativiste du groupe de Poincaré**, *Ann. Inst. H. Poincaré* 3) y su propia visión de una vida eterna e inmortal en un universo en expansión (*Rev. Modern Physics* 51:

447-460. 1979) para tratar el tema de la evolución donde hace obvia su creencia de que es en la Biología donde se encontrarán los mayores frutos de la producción científica y tecnológica del siglo XXI. No en valde Dyson es el autor de **Origins of Life (1985, Cambridge)**, una visión de la evolución de dos etapas que siguió a la publicación de Lynn Margulis (1981. **Symbiosis in cell evolution, Freeman**), y antecedió por una década la clásica contribución de Davidson, Peterson y Cameron **Origin of bilaterian body plans: evolution of developmental regulatory mechanisms (Science 270: 1319-1325. 1995)**.

Para los que leímos alguna vez la obras de ciencia ficción de Isaac Asimov y la literatura de William Blake (**The Gates of Paradise, 1810**) Dyson se nos presenta como un visionario que intuye la hora de meditar sobre el

progreso, el sentido del progreso y el fin del progreso. Se enriquece la lectura de Dyson con la de otros autores que recientemente tratan el mismo tema desde otros puntos de vista: Gross, P. (1997. **The Flight from Science to Reason, Johns Hopkins**), Alan Cromer (1997. **Connected knowledge: science, philosophy and education, Oxford**) y J. Brockman (1996. **The Third Culture: beyond the scientific revolution. Touchstone**).

Una lectura obligada para todo científico interesado en la ciencia como cultura predominante del nuevo siglo y los científicos como sus exponentes, sobre la ciencia moral y la ciencia moral, que con una más amplia cultura quieran incorporarse de lleno a una centuria que promete ser plena de maravilla así como potencialmente avasalladoramente destructiva.

Luis D. Gómez P.

Academia Nacional de Ciencias y Jardín Botánico Wilson, Organización para Estudios Tropicales, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, 2060 San José, Costa Rica.

Huber, O. & R. Riina (editores). 1997. Glosario Fitoecológico de las Américas. Vol. 1. América del Sur: países hispanoparlantes. Fundación Instituto Botánico de Venezuela y UNESCO, Caracas, Venezuela. 500 p. Información: Otto Huber, FIBdV, Ap. 2156 Caracas 1010-A Venezuela, fax 582 605 3970, hubero@camelot.rect.ucv.ve. En Europa, Maarten Kappelle, Universiteit Van Amsterdam, Faculteit Der Biologie, Biologisch Centrum, Anna'S Hoeve, Kruislaan 318, 1098 SM Amsterdam, Holanda

Por años, los ecólogos vegetales han desarrollado una nomenclatura de asociaciones vegetales capaz de hacer desfallecer no solo a quienes hemos incursionado en el campo por necesidad (e.g. para resolver algún problema biogeográfico) sino también al especialista. Las cerca de 340 páginas dedicadas por este primer tomo a describir los tipos que fueron considerados válidos (muchos se clasificaron como sinónimas) son prueba de cuan prolífica ha sido la labor de los ecólogos que han trabajado en América del Sur.

Para ayudar a aliviar la dura carga del biólogo, aparece ahora esta obra que perfectamente puede clasificarse de pequeña enciclopedia de los tipos vegetales latinoamericanos. Según se

relata en los Antecedentes, la idea fue propuesta en 1993 por O. Huber de Venezuela, en un simposio donde la presencia de especialistas de diversos países demostró que existía una Babel en este campo.

Se formó un grupo de trabajo que, a diferencia de las tradicionales comisiones que plagan nuestro medio, dio resultados. En el grupo inicial participaron expertos de Argentina, Bolivia, Colombia, Costa Rica, México y Venezuela y se hizo una reunión en Caracas en 1994 para ver avances y establecer plazos.

A fines de ese año se obtuvo financiamiento de UNESCO con fondos alemanes, lo que calza en la magnífica labor que los germanos han hecho en la ecología vegetal sudamericana, empezando con el

barón von Humboldt hace ya casi dos siglos. En 1996 se hizo otra reunión en el Jardín Botánico Wilson, estableciéndose no solamente la unificación de las bases de datos, sino el material para la publicación final, que aparece ahora en una magnífica edición en español. La versión impresa resulta obligatoria en toda biblioteca institucional (y en muchas personales), pero el material se presta maravillosamente para una edi-

ción electrónica, donde pueda buscarse mediante palabras clave, ojalá disponible a todo el mundo mediante Internet. Actualmente hay planes en ese sentido (para ubicarla en www.ot-s.ac.cr en la sección del Jardín Botánico Wilson). El volumen sobre México, Centroamérica y Caribe (parte) está en prensa, y el tercero (Sudamérica portuguesa, inglesa y francoparlante) en preparación.

García, J.E. 1998. *La agricultura orgánica en Costa Rica*. Universidad Estatal a Distancia, San José, Costa Rica. 101 p.

América Central y el Caribe \$8.00, resto de América \$9, resto del mundo \$10 (incluye correo aéreo certificado). Solicitudes: Consultoría Profesional Solum Vita, apartado 123, Sabanilla MO 2070 San José, Costa Rica (cheques a nombre de CAJA).

Este libro indica las razones culturales que explican porqué los franceses nos hablan de *agricultura biológica*, los alemanes de *agricultura ecológica* y los ingleses de *agricultura orgánica*, para referirse a lo mismo (curiosamente, en América Latina usamos todos menos el término originado en la latina Francia). El autor resume en diez las características que en todo caso representan al movimiento que trata de respetar los principios ecológicos al producir alimentos para todos nosotros.

Hay también cuadros y análisis sobre área cultivada, número de productores, volúmenes de producción, rentabilidad económica, potencial comercial, el papel del gobierno y los principales obstáculos, que resume así:

1. Carencia de investigación y capacidad tecnológica
2. Insuficiencia de personal
3. Carencia de normas nacionales
4. Falta de financiamiento
5. Poca organización de los productores
6. Poca confianza por parte del medio social
7. Mala preparación en este campo de los profesionales relacionados
8. Mano de obra insuficiente

9. Imitación ciega de los patrones seguidos en países ricos

La obra incluye a continuación una lista de sugerencias para resolver estos problemas, 12 páginas de bibliografía, y el texto completo del Reglamento sobre la Agricultura Orgánica aprobado por el Gobierno de Costa Rica en 1997.

Hay anexos sobre cuales fertilizantes y mejoradores del suelo se consideran aceptables, productos permitidos para el control de plagas y enfermedades, productos permitidos en el procesamiento de alimentos y reseñas bibliográficas de publicaciones costarricenses sobre el tema.

En condiciones ideales, cada país latinoamericano tendría una obra equivalente, y es significativo que el libro provenga de la academia de Costa Rica, un país casi insignificante por su tamaño y población, pero de extraordinaria biodiversidad y ampliamente respetado en el ámbito conservacionista. En conclusión, ***La agricultura orgánica en Costa Rica*** representa un magnífico ejemplo a seguir por parte de otros países latinoamericanos.

Julián Monge-Nájera

CIAC, UNED, Carretera a Sabanilla MO, San José, Costa Rica.