

PRO MUNDI BENEFICIO. ELEMENTOS PARA UNA HISTORIA AMBIENTAL DE PANAMA

Guillermo Castro H.*

*Sociólogo, ambientalista, miembro del comité editorial de la revista *Tareas*.

Revista de la CEPAL, N°85, abril 2005, publicación cuatrimestral de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, de las Naciones Unidas, Santiago de Chile.

I. Ambiente: estructura y proceso

La República de Panamá ha ingresado al siglo XXI con graves problemas ambientales, que van desde la destrucción de los recursos forestales y la erosión de la biodiversidad; el deterioro y la erosión de sus tierras agrícolas y ganaderas; la contaminación de sus aguas interiores y litorales, hasta el crecimiento urbano desordenado que impera sobre todo en la Región Metropolitana.¹ Aun cuando esta situación se inserta en un entorno regional más amplio,² aquí se vincula al proceso de desintegración de las estructuras de relación de la sociedad panameña con su entorno natural conformadas a partir de la organización y dirección de las actividades del tránsito interoceánico como una actividad industrial por Estados Unidos entre 1904 y 1977 que, para mediados del siglo XX, había dado lugar a un paisaje caracterizado por el contraste entre cuatro áreas diferentes:

- Primero, el contraste entre la que fue la Zona del Canal con las áreas urbanas de Panamá y Colón, que constituyó el rasgo fundamental del paisaje en el corredor interoceánico.
- Segundo, el contraste entre el paisaje del corredor interoceánico con el del interior del país en su conjunto.
- Tercero, el contraste entre el paisaje de la sabana agroganadera con los de los enclaves agro exportadores de la zona limítrofe con Costa Rica, vinculados a su vez al espacio centroamericano, y los de las zonas de agrosilvicultura del Atlántico y el Darién, esta última vinculada al espacio chocoano.³
- Y, por último, los paisajes de la áreas de transición entre aquellas zonas de contraste: la actual comarca Ngöbe, entonces región Guaymí; la región centro occidental del Atlántico, entre los ríos Calovébora e Indio, y la cuenca media y baja del río Bayano.

Lo que está en crisis hoy es la articulación interna de ese conjunto de paisajes, debido al agotamiento de los vínculos entre las técnicas de producción y las de encuadramiento social que la sostuvieron hasta el último cuarto del siglo XX.⁴ Por lo mismo, la adecuada comprensión de esa crisis, exige considerarla tanto en relación con su entorno biogeofísico a lo largo del tiempo, como en su articulación al sistema mundial del que forma parte, en una perspectiva que, desde las experiencias del pasado, nos ofrezca luces nuevas sobre las perspectivas de las relaciones entre los seres humanos y el medio natural en Panamá. De esto trata, precisamente, la historia ambiental.

II. Pro Mundi Beneficio

*Mire vuestra majestad qué maravillosa cosa y
grandedisposición hay para lo que es dicho,
que aqueste río Chagre, naciendo a dos leguas
de la mar del Sur, viene a meterse en la
mar del Norte. Este río corre muy recio,
y es muy ancho y poderoso y hondable,
y tan apropiado para lo que es dicho,
que no se podría decir ni imaginar
ni desear cosa semejantetan al
propósito para el efecto que he dicho.
Gonzalo Fernández de Oviedo, 1526*

La descripción de Fernández de Oviedo no pudo ser más precisa, ni sus previsiones más acertadas. El valle del gran río, en efecto, conformó entre los siglos XVI y XIX una “ruta del Chagres” para el tráfico de personas y mercancías, plagada por las dificultades de una difícil topografía cubierta por un denso bosque húmedo tropical, que comprendía

... un tramo terrestre de Panamá a Cruces, que solía hacerse a lomo de mula en ocho horas; otro, el más largo y demorado, por el río, hasta salir al mar por la boca del Chagres, continuando el resto del trayecto hasta Portobelo, todo lo cual demoraba entre 14 y 16 días. Era, pues, una ruta fluvial, marítima y terrestre. Cada una con sus diferentes tecnologías, costos distintos en fletes, embalajes, almacenes e impuestos. Pero, a la vez, el tiempo de duración variaba tremendamente según la estación y si se viajaba a favor o en contra de la corriente, en bongo o en chata, con carga o sin ella.⁵

Las tecnologías de transporte utilizadas en la ruta eran de una extrema sencillez, y la ruta misma apenas había recibido el beneficio de inversiones en infraestructura.⁶ Con ello, hacia 1827 la evidencia de impacto humano más visible en el curso del Chagres que menciona John Lloyd era la presencia de “sabanas [que] se extienden hasta la misma orilla del río, cubiertas con una hierba muy fina”, a las que acompañaba un bosque de galería.

La visión de Lloyd, sin embargo, anuncia la gran novedad que aportará el siglo XIX a la ruta: la aplicación de las tecnologías creadas por la revolución industrial en Europa Occidental y Norteamérica a la organización del tránsito a través del Istmo. Así, se adelanta a señalar la necesidad de “una línea nueva, que difiere de todas” desde “una bella bahía llamada Limón o Navy Bay, a cinco leguas del Chagres” hasta “Panamá, la capital donde está el centro principal de comercio”, utilizando el ferrocarril como medio de transporte.⁷ Aquí aflora ya la nueva racionalidad del capitalismo industrial, con su tendencia a reducir el mundo natural a la calidad de mera condición de producción. Con ello, se hacían sentir las demandas de un mercado mundial en expansión, que llevarían al despliegue de nuevas y más complejas tecnologías de transporte a través del Istmo, desde la construcción del ferrocarril entre 1850 y 1857, hasta la construcción de un canal interoceánico entre 1880 y 1914.

Así, la moderna historia ambiental de Panamá se inaugura con la transición entre la adaptación de las actividades del transporte interoceánico a las restricciones del entorno natural, y la creciente adaptación de ese entorno a las necesidades de esa actividad. Ese período nuevo, cuyas consecuencias más distantes siguen en curso hoy, se inaugura en 1850 con la tala de los manglares y el relleno de los pantanos de la isla de Manzanillo para crear la terminal Atlántica del ferrocarril, y se prolonga en el desmonte, allanamiento y compactación de los terrenos a lo largo de la vía; la excavación de cortes profundos a través del terreno montañoso, y la construcción de terraplenes, puentes, muelles, estaciones, instalaciones portuarias, industriales y urbanas, todo lo cual modifica el entorno con una rapidez superior y de una manera mucho más permanente que cualquier obra anterior.⁸

Esas transformaciones en el medio físico, a su vez, se combinaron con las ocurridas en el medio social. Por un lado, desaparecieron los boteros, arrieros y campesinos vinculados a las viejas actividades de tránsito, mientras decaían y desaparecían los asentamientos humanos que durante tres siglos habían vivido de la ruta terrestre a Portobelo. Por otro, se inició en el Istmo la experiencia de organizar y dirigir una fuerza de trabajo asalariada en una sociedad en la que esa relación laboral aún era una novedad, que articuló en torno a sí, y para su ventaja, mucho de lo peor del legado del esclavismo.⁹

Fueron notables, también, los impactos asociados a la intensificación en el uso del territorio para el tránsito de pasajeros y mercancías. Así, un informe de la época indicaba que

Con no poca frecuencia, se han transportado 1,500 pasajeros, el ... correo y la carga de tres vapores... en un solo medio día... Los arreglos para la carga y descarga de mercancías son excepcionalmente perfectos... y ... con frecuencia transcurren menos de dos horas entre el *arribo de los barcos más grandes*, cargados con dos o tres toneladas de mercancía, además del equipaje de cuatrocientos a ochocientos pasajeros y la *partida de los trenes hacia Panamá*....¹⁰

Más allá de eso, el ferrocarril pasó a constituir –además de una cicatriz permanente en la faz del Istmo– un acto de deslinde cultural, que abrió paso en Panamá a formas nuevas de percepción del trópico que venían emergiendo en el mundo Noratlántico, sintetizadas en la tensión entre las imágenes de una naturaleza casi paradisíaca, por un lado, y “una constante sensación de peligro, enajenación y repugnancia”, por el otro.¹¹ Panamá, en particular,

desempeñó un importante papel en la formación de lo tropical como categoría en la cultura norteamericana.

De acuerdo al geógrafo Stephen Frenkel, ese proceso se inició entre fines del siglo XIX y principios del XX, cuando “estadistas, empresarios, misioneros y burócratas norteamericanos” empezaron a transformar el Istmo centroamericano para lograr sus propios fines. Para ello, añade, “Construyeron ferrocarriles, condujeron invasiones militares, establecieron plantaciones de bananos y de café, y eventualmente cavaron un canal a través de Panamá”, todo lo cual coincidió con la difusión de relatos y representaciones artísticas de la región que, apoyadas en “otras ideas más generalizadas, arquetípicas, presentes en el arte, la historia, la literatura y la fotografía de los trópicos alrededor del mundo”, terminaron por conformar un discurso en el que convergían dos narrativas opuestas entre sí —“unas positivas, acerca de paraísos edénicos, suelo fértil y belleza exótica; y otras negativas, acerca de la laxitud moral, paisajes peligrosos, enfermedad, y la abundancia amenazadora de la jungla”.¹²

En nuestro caso, la experiencia norteamericana alcanzó cimas sin precedentes en un tema central en la cultura liberal del siglo XIX maduro: el del triunfo del progreso a través del dominio del hombre sobre la naturaleza. Así, para comienzos del siglo XX Panamá “ejemplificó los trópicos centroamericanos para el público norteamericano”, a partir de cuatro factores: primero, en virtud de su ubicación..., Panamá era por definición la quintaesencia de lo tropical. Por tanto, era un modelo adecuado para la apariencia que debería tener un lugar tropical. Segundo, Panamá [...] intersectó continuamente con el desarrollo de los Estados Unidos. Los Estados Unidos intervinieron militarmente, firmaron tratados, construyeron ferrocarriles y cavaron el canal. Además, inversionistas privados norteamericanos se involucraron en esquemas que iban desde ferrocarriles hasta plantaciones. Estos episodios históricos comunes significaron la mención regular del Istmo en los periódicos norteamericanos. En tercer lugar, Panamá [...] fue la ruta para los viajeros norteamericanos en su viaje hacia California, el Pacífico Noroeste e incluso América del Sur. [...] En cuarto lugar, los países vecinos, especialmente los situados hacia el Norte, se vieron comparativamente opacados — la fuerte imagen de Panamá los venció.¹³

Sin embargo, fue sobre todo a partir de la organización de la Zona del Canal que la experiencia norteamericana en el Istmo pasó a constituirse en un modelo de referencia compartido por los administradores de posesiones imperiales, públicas y privadas, “desde Puerto Rico hasta Filipinas”.¹⁴ Así, la industrialización del tránsito contribuyó a forjar una cultura de la naturaleza en la cual, al decir de Paul Sutter, los trópicos eran encarados “como lugares que se resistían a la expansión de la civilización” y la tropicalidad era construida “como un problema a ser resuelto”.¹⁵ Y esa construcción cultural, a su vez, permeó desde temprano a las élites criollas más vinculadas a los azares del mercado mundial, que veían confirmado, en su propia circunstancia, el llamado a participar en la lucha de la civilización contra la barbarie hecho por Domingo Faustino Sarmiento en su *Facundo*, aquel gran manifiesto del liberalismo latinoamericano publicado en 1845, apenas cinco años antes de que se iniciaran los trabajos del ferrocarril en Panamá.¹⁶

III. El Chagres domado

Con todo, el ferrocarril tendría un impacto ambiental relativamente limitado. Su trazo seguía en lo esencial el de la vieja ruta del Chagres y, aunque su infraestructura adaptaba el terreno a las necesidades de la vía, no creaba un paisaje enteramente nuevo. Por otra parte, si bien su construcción llegó a requerir hasta 7.000 obreros asalariados provenientes de Europa, las Antillas y China, su operación requería apenas una fracción de ese personal. Otro sería el caso del Canal interoceánico, cuya construcción fue concebida desde un primer momento para transformar al gran río - discípulo aliado del transporte interoceánico hasta entonces -, en dócil criatura al servicio de una empresa humana.

Se conoce con detalle el fracaso del intento francés de construir un canal a nivel, asociado tanto a las graves limitaciones en la organización y el financiamiento del proyecto, como a la subestimación de las dificultades que ofrecían el clima y la topografía del Istmo. Se menciona menos, en cambio, su impacto sobre el medio natural a partir —ya en mayo de 1880—, de la eliminación de los árboles y malezas de “una faja de tierra que se extendía a lo largo de la línea del canal, de mar a mar, y variaba en una anchura de 30 a 60 pies”; el relleno de pantanos y la construcción de las instalaciones necesarias para crear el puerto de Cristóbal, en el Atlántico; el uso masivo y frecuente de explosivos; el dragado de ríos y humedales; la construcción y operación de nuevas vías férreas; la extracción de más de 55 millones de metros cúbicos de tierra y rocas en el corte de Culebra —donde los norteamericanos extraerían 250 millones de

metros cúbicos adicionales—, y la disposición desordenada del material excavado¹. A ello se agregaron las graves consecuencias sanitarias de la importación masiva de trabajadores y técnicos a un ambiente severamente perturbado por las obras de construcción, y carente de condiciones básicas de salud pública como abastecimiento de agua potable y disposición adecuada de desechos.¹⁸

Estos y otros problemas serían encarados de manera radicalmente distinta por la iniciativa norteamericana de 1904–1914. Para construir, operar y defender la nueva vía interoceánica, el gobierno de Estados Unidos demandó y obtuvo en 1903 que la joven república de Panamá el control de una franja de 16 kilómetros de ancho por 80 de largo, a lo largo del eje del Canal. Las tierras, bosques y demás recursos comprendidos dentro de esta Zona del Canal, resultarían así excluidos de —y contrapuestas a, en el plano cultural— las formas de relación con el medio natural dominantes en el resto del país, salvo en el caso de los enclaves bananeros de la región fronteriza con Costa Rica.

En lo sociocultural y lo político, la Zona del Canal fue el medio para establecer “una comunidad industrial moderna en una selva ecuatorial que se encontraba a tres mil kilómetros de distancia de su base de abastecimiento”¹⁹ integrada por funcionarios coloniales, gerentes, técnicos y militares norteamericanos, y adscrita a la función de crear las condiciones indispensables para aprovechar un recurso en particular —el agua— para un propósito particular: el movimiento de buques a través del Istmo. Y esto dio lugar, a su vez, a un hecho sin precedentes ni paralelo en la historia de América Latina: la creación y funcionamiento, a lo largo de casi un siglo, de un enclave de capital monopólico del gobierno de los Estados Unidos ubicado fuera del territorio de ese país.

Transformaciones de la tierra 1: El paisaje de origen

Antes de la llegada de los norteamericanos, el territorio de la Zona del Canal ya acusaba los efectos de una prolongada actividad humana. Las áreas más quebradas en ambas vertientes del Istmo, por ejemplo, estaban cubiertas por selvas en las que, sin embargo, muchos de los árboles de madera dura ya habían sido “prácticamente exterminados”.²⁰ Ese paisaje original también incluía, al noreste de la ciudad de Panamá “un considerable cuerpo de terrenos sin árboles gentilmente ondulados conocidos como las “Sabanas””, donde se seguía practicando el pastoreo, así como tierras dedicadas a la producción de banano “en cantidad suficiente para permitir alguna exportación [en] las cercanías de Bohío y Gamboa”; una plantación de azúcar cerca de Gorgona; plantíos de cacao, café y caucho “cerca de Emperador”,²¹ y la horticultura practicada por inmigrantes chinos que abastecían a los poblados situados a lo largo de la línea de construcción del Canal.²² A esas actividades se agregaba una agrosilvicultura campesina de policultivo, en parcelas dispersas en “las pendientes más suaves de los grandes valles”, vinculadas al exterior mediante “senderos estrechos y serpenteantes, intransitables del todo para vehículos, y casi intransitables para caballos”.²³

Los métodos y herramientas de cultivo de esa agrosilvicultura eran muy semejantes a los descritos por Juan Franco para fines del XVIII. Las herramientas se reducían al machete y la coa, y la preparación de la tierra se efectuaba mediante la roza, de la que solo se libraban “algunas de las palmas más duras, debido al considerable trabajo y las herramientas muy resistentes que se requieren para derribarlas”, mientras las maderas duras eran convertidas por lo general en carbón, “el combustible para cocinar predominante en el país”. De este modo, sin más preparación del suelo que la de hacer agujeros para las semillas, los cultivos eran plantados y de allí en adelante “abandonados a su suerte, excepto por alguna limpieza ocasional de malezas”.²⁴

Esa agrosilvicultura sostenía una economía familiar de autosubsistencia, organizada en pequeñas fincas en las que el agricultor y su familia vivían “en un rancho con techo de palma... frecuentemente en medio de un huerto maravillosamente lujurioso de frutales, vegetales y plantas ornamentales mezclados”. El campesino a cargo de esas fincas, dice Bennett “es una persona independiente que no siempre está dispuesta a trabajar, aun por los mejores salarios, debido a la satisfacción que encuentra en su pequeña roza en medio de frutas y vegetales suficientes para cubrir las necesidades de alimentación de su familia, con un pequeño excedente para proveer las pocas necesidades adicionales. Trabaja poco y se preocupa aun menos, porque sabe que hay pocas posibilidades de que la comida escasee”.²⁵

Transformaciones de la tierra 2: El impacto físico

Al cabo de casi un siglo, los paisajes creados por la construcción del Canal resultan engañosamente naturales, y pueden llevar a subestimar el volumen y la dificultad de las transformaciones del medio natural que les dieron origen. En relación al corte del cerro de Culebra, por ejemplo, el ingeniero John Stevens, designado por el presidente Teodoro Roosevelt en 1905 para organizar y dirigir los trabajos de construcción, llegaría a decir que “aun con el apoyo, el sentimiento y las finanzas de la nación más poderosa sobre la tierra, estamos luchando con las fuerzas de la naturaleza”. Ante un reto de tal magnitud, agregaba, solo “la tenaz determinación y el trabajo constante, persistente e inteligente podrán obtener el resultado” puesto que “cuando hablamos de cien millones de metros cúbicos de un solo tajo que no tiene más de catorce kilómetros de longitud, estamos frente a una empresa más grande que cualquiera otra de las que se hayan emprendido alguna vez en la historia de la ingeniería en todo el mundo”.²⁶

A Stevens se le otorga el mérito de comprender que la mayor dificultad que presentaba la excavación era la disposición del material excavado. Para ello, organizó un sistema ferroviario que permitió trasladar enormes volúmenes de tierra y rocas a sitios designados con ese fin, que fueron transformados hasta ocultar toda relación con los paisajes originales de los que formaban parte. Tales fueron los casos de los vertederos ubicados en Tabernilla, a 22 kilómetros y medio al norte de del corte de Culebra; en el dique Gatún, en Miraflores y en La Boca, el mayor de todos, rebautizado con el nombre de Balboa.²⁷ Otros desechos, como “los gigantescos árboles que había en lo que iba a ser el canal principal a través del lago Gatún”, debieron ser destruidos mediante una ardua y peligrosa labor a cargo de obreros afroantillanos que, tras derribar los árboles, procedían a dinamitar los troncos, y a apilar y quemar después los trozos de madera a lo largo de meses.²⁸

De este modo, en apenas una década fue interrumpida la comunicación terrestre entre la América Central y la del Sur por primera vez en cuatro millones de años.²⁹ La magnitud del impacto de esa y otras transformaciones fue tal que, para John Lindsay Poland, cabe dudar que el Canal hubiera podido ser construido bajo los actuales requisitos de la legislación ambiental en los Estados Unidos”.³⁰ Esa alteración incluyó, por ejemplo, transformar el valle del Chagres en un lago artificial de 268 kilómetros cuadrados - “casi tan grande como la isla de Barbados” - cuya creación sumergió todos los poblados que se encontraban entre Gatún y Matachín, la mayor parte de los campamentos levantados por los norteamericanos para alojar a los trabajadores que construyeron el Canal, y el trazado original del Ferrocarril de Panamá, lo que a su vez requirió “reconstruir un nuevo ferrocarril a un nivel más elevado para bordear la orilla oriental del lago”.³¹

A esto se agregaría, entre 1932 y 1935, la creación de una nueva represa en la parte alta del Chagres, “cerca de la villa de Alhajueta, casi 10 millas al noreste de Gamboa”, para garantizar el acopio de agua durante la estación lluviosa y mantener el lago Gatún “en un nivel constante a través del año”.³² La creación del nuevo reservorio fue seguida entre 1940 y 1942 por la construcción de la primera carretera transístmica en la historia del Istmo, entre las ciudades de Panamá y Colón.³³ En ausencia de toda política de control por parte del Estado panameño, esto creó además un frente de colonización agropecuaria, primero, y urbano industrial después, que contribuyó a la rápida deforestación de la cuenca media del Chagres, en un proceso que sólo vino a encontrar algún freno con la creación de los parques nacionales de Chagres, Camino de Cruces y Soberanía en la década de 1980.

Transformaciones de la tierra 3: El conflicto sociocultural

Entre las alteraciones de orden social y cultural asociadas a la construcción del Canal debe señalarse la desaparición de paisajes que habían desempeñado un importante papel en la forja de nuestra identidad histórica, cuya reconstrucción a partir de documentos técnicos y obras literarias es una de las grandes tareas pendientes en una historia ambiental de Panamá. Así, a la inundación del gran valle del Chagres, con sus selvas, sus poblados, sus pastizales y sus cultivos de banano -descritos por Gil Blas Tejeira en su novela *Pueblos perdidos*, de 1962- se agregó la devastación de la cuenca del río Grande, en cuya desembocadura fue ubicado el vertedero de La Boca, dragado y capturado para trasvasar el agua del Chagres hacia el Pacífico que en 1631 había sido descrita por Diego Ruiz de Campos en los siguientes términos:

Un quarto de legua desde dicho [cerro] Ancon para la parte del Oeste está una ensenada que tiene playas por una y otra banda i tiene toda ella un tercio de legua de ancho, la cual dicha ensenada está toda abierta al Sur i al medio de ella sale la boca del río Grande i coge toda la dicha distancia i á la entrada deste dicho río está una isleta llana toda llena de manglares sin que haya arbol de provecho i la dicha isleta es anegadiza, i causa tener el dicho rio dos canales en la boca i la de mano derecha es mas fondable que pueden entrar i entran por ella barcos i suben

con la marea mas de dos leguas el rio arriba á cargar cal, miel, maíz, plátanos i otras cosas que hai arriba en el dicho rio, todo el qual de una y otra banda esta cubierto de arboleda de manglares mui altos que no son de provecho para cosa alguna [...]”.³⁴

El conflicto entre las técnicas de producción y de encuadramiento social que habían dado lugar a aquellos paisajes, y las vinculadas a los nuevos paisajes que resultaban de la industrialización del tránsito por el Estado norteamericano en plena expansión imperial se constituyó desde temprano en un tópico característico en la cultura ambiental vinculada a la construcción del Canal. Al respecto, dice McCullough, para el “norteamericano medio” Panamá “era una tierra de gente oscura, ignorante y de pequeña estatura que obviamente le disgustaba.... Se decía que todo el país tenía un ‘caso crónico de resentimiento’ “, y que “el panameño era muy poco agradecido por todo lo que se había hecho por él”.³⁵

Esa hostilidad expresa un fenómeno de mayor complejidad y alcance: la construcción de grupos étnicos como parte del proceso de organización y control de la fuerza de trabajo —“aquellos hombres anónimos cuya lucha diaria era el verdadero punto de confrontación entre la sociedad y la Naturaleza”, a que se refiere Richard Tucker³⁶- por parte de la potencia colonial. Las responsabilidades a cargo de esa fuerza de trabajo eran enormes. “Los visitantes oficiales”, dice McCullough,

no podían evitar la sorpresa..., al constatar que todo el sistema y no únicamente la construcción, dependía de los trabajadores negros. No solo había millares de afroantillanos en la multitud que trabajaba en el Tajo de La Culebra [sic] o en los sitios donde se construían las esclusas, sino que había también meseros negros en los hoteles, cargadores negros en los muelles, empleados de color en las estaciones y en los vagones del tren, empleados indígenas en los hospitales, cocineros, lavaderos, mujeres de servicio, porteros, mensajeros, cocheros, hieleros, recolectores de basura, jardineros, carteros, policías, plomeros, albañiles y sepultureros.

En los hechos, se creó así una situación en la que “la línea de color, sobre la que casi no se hablaba en letra de molde”, funcionaba como un importante criterio de organización de todos los aspectos de la vida cotidiana en todos los sectores del Istmo, al punto de que los propios empleados norteamericanos del enclave pudieran atribuir “*aquellas prácticas a la clase alta de los panameños, que eran extremadamente racistas* [c: gch]”.³⁷ En realidad ambas partes compartían un pasado común de esclavismo, y se confirmaban entre sí en sus valores, aunque operaba entre ellos una diferencia sustancial: el racismo de los criollos panameños era una práctica cultural, mientras el de los administradores de la Zona fue ejercido como un criterio gerencial. Esto, a su vez, terminó por dar un aura de renovada legitimidad al racismo criollo, renovándolo en su carácter de hecho histórico de larga duración que se extiende hasta nuestros días.

Transformaciones de la tierra 4. El paisaje de destino

Las transformaciones de la tierra asociadas a la construcción del Canal culminaron en la organización de la Zona como un enclave permanente para la operación y defensa de la vía interoceánica a partir de 1912. En dicho proceso desempeñó un singular papel la valoración de los bosques de la Zona como *jungla*, una noción que -si bien “puede tener un significado botánico preciso”-, sintetiza en el plano cultural aquello que era percibido como peligroso y hostil en la región, y que los residentes norteamericanos “debían temer y evitar”.³⁸ A partir de esa valoración, los administradores norteamericanos respondieron con cuatro medidas estrechamente concatenadas entre sí, la demarcación de áreas saneadas, la domesticación de la jungla, la segregación racial, y la separación de la Zona con respecto a los panameños y sus ciudades³⁹-, cada una de las cuales tuvo impactos relevantes sobre el entorno natural y sus habitantes originales, y sobre las relaciones entre el enclave y el resto del Istmo.

Las áreas saneadas a que se refiere Frenkel abarcaron unos 12.6 kilómetros cuadrados, en la periferia de las ciudades de Panamá y Colón. El resto de los 1,280 kilómetros cuadrados de la Zona fue despoblado mediante la expulsión forzosa, en 1912, de todos sus habitantes que no estaban vinculados a la operación del Canal, invocando en primer término razones de sanidad íntimamente asociadas a la cultura de la tropicalidad: siendo los nativos “naturalmente” resistentes a las enfermedades tropicales, constituían “reservorios” de gérmenes y parásitos de todo tipo, y debían ser mantenidos a distancia para proteger a los inmigrantes de clima templado del riesgo de infección.⁴⁰

Así, la domesticación del paisaje de la Zona del Canal operó en el doble sentido de alejar a la jungla de las áreas residenciales -mediante el más exótico de los recursos: la creación del

equivalente de prados ingleses a la vera del bosque, y la inversión de enormes recursos en su preservación-, y recrearla, ya depurada de peligros, al interior de esas mismas áreas.⁴¹ Y, por último, este enclave de civilización fue aislado de las ciudades de Panamá y Colón mediante “carreteras, colinas, bosques y ferrocarriles”, complementados con abundantes alambradas y una política de deliberada hostilidad hacia sus vecinos nativos. De este modo, en lo que hace a la cultura de la naturaleza, el doble carácter -edénico e infernal- de las representaciones de los trópicos en la cultura norteamericana, definió a un tiempo el paisaje de la Zona del Canal como enclave de civilización, y la imagen del país como el entorno de barbarie que la rodeaba.

El carácter militar – industrial del enclave canalero se hizo sentir además en otros espacios, y a lo largo de otros tiempos. Así, por ejemplo, el hecho de que una parte importante de lo terrenos de lo que fue la Zona del Canal esté cubierta por bosques se debe a la decisión del general George Goethals - ingeniero jefe de la construcción del Canal entre 1907 y 1914, y primer gobernador norteamericano del enclave hasta 1916 -, de dejar que la selva volviera a cubrir “todos los lugares que habían sido desmontados, siempre que fuera posible”, haciendo de ella “la defensa más segura contra un ataque por tierra”.⁴² Pero sobre todo, y en una escala aún más amplia, Panamá sirvió de retaguardia profunda a la actividad militar global de los Estados Unidos que, entre 1914 y 1999, incluyó dos guerras mundiales, guerras locales en Corea y Vietnam, conflictos de baja intensidad e intervenciones directas en múltiples lugares de América Latina, y algunas contiendas breves de altísima intensidad, como la primera guerra del Golfo Pérsico.

Las formas más visibles del legado ambiental de las actividades correspondientes a esa función militar se ubican en las cerca de 8.000 de hectáreas de terrenos utilizados durante décadas como campos de tiro y áreas de bombardeo a lo largo de la ribera oriental del Canal. A ello se agregan otros sitios de los más de 134 utilizados para fines militares por las fuerzas armadas norteamericanas a lo largo y ancho del país entre 1941 y 1947, como la isla de San José, en el archipiélago de Las Perlas, utilizada como campo de ensayo de armas químicas, y la isla Igwana, en la bahía de Parita, que sirvió para prácticas de bombardeo.⁴³

El otro enclave

La otra novedad que aporta el siglo XX a la conformación de la moderna estructura ambiental de Panamá fue la incorporación de la tierras bajas aluviales colindantes con Costa Rica al macro enclave bananero creado por la United Fruit Company en la cuenca del Caribe entre 1899 y la década de 1930. Ya en 1904 se ubicaron plantaciones en Bocas del Toro, y para 1914, la compañía controlaba unas 40.000 hectáreas –de las cuales dedicaba unas 16,000 a la producción bananera, empleaba cerca de 7.000 trabajadores, y había construido 250 millas de vías ferroviarias “a través de las selvas previamente existentes”, lo que a su vez facilitó la apertura de toda la región a un proceso general de colonización y deforestación.⁴⁴

Hacia la década de 1920, la difusión de enfermedades asociadas al monocultivo intensivo del banano movió a la compañía a desplazar sus actividades en Costa Rica y Panamá hacia nuevas tierras situadas en el litoral Pacífico. Para 1938, cuando el traslado ya había sido completado en Costa Rica, la compañía compró unos 7.000 hectáreas de selva en el Distrito de Barú, en la provincia de Chiriquí, donde obtuvo además “concesiones de treinta años del gobierno panameño sobre dos grandes parcelas” y un año después

abandonó sus operaciones en Bocas del Toro y, actuando a través de su subsidiaria, la Chiriquí Land Company, se mudó al pequeño poblado de Puerto Armuelles [...]. El gobierno de Panamá pagó por una ampliación de treinta y cuatro millas de su ferrocarril hacia través de la nueva región de la Compañía. United pagó las nuevas instalaciones del muelle, que hicieron de Puerto Armuelles un puerto operativo de aguas profundas.⁴⁵

La actividad de los enclaves bananeros acarrió terribles consecuencias ambientales en toda la región, asociadas a la transformación de ecosistemas selváticos de riquísima biodiversidad en “biofábricas racionales y ordenadas”, especializadas en la producción de una sola variedad de una misma especie vegetal. En todos los países afectados, esto significó además la destrucción de economías campesinas asociadas a pequeños poblados ribereños y costeros, para implantar en su lugar “una jerarquía industrial ordenada con una fuerza de trabajo semi proletaria”, que a menudo debió ser importada de regiones distantes, y la creación de sistemas completos de campamentos, poblados y servicios estructurados a partir de los criterios de la cultura de la tropicalidad.⁴⁶

Esas consecuencias operaron a todo lo largo del siglo. Así, tras la masiva deforestación inicial y a partir de la década de 1920, las primeras plantaciones “empezaron a revertir a la agricultura de subsistencia y el crecimiento de bosques secundarios”, en tanto que la década de 1950 “aportó una era de producción bananera intensiva y estable, basada en agroquímicos”. A lo largo del proceso,

El agro capitalismo corporativo fue la fuerza impulsora del cambio ecológico, tanto en las plantaciones como en las tierras adyacentes en las que las corporaciones obtenían mano de obra y recursos. [...] Los cultivos de exportación crecieron a expensas de la producción de alimentos para las necesidades locales, lo que desplazó a campesinos hacia tierras marginales, en su mayoría colinas selváticas, o hacia las ciudades, desestabilizando ecosistemas y sociedades. Un subproducto del agro sistema corporativo fue la colonización y deforestación a todo lo largo de las tierras bajas, un proceso que desde entonces se aceleró más allá del alcance inmediato de la economía corporativa”.⁴⁷

Aun así, entre los enclaves bananero y canalero hubo importantes diferencias. La primera hacía a su carácter: privado, en el primer caso, y estatal, en el segundo. La segunda, a su extensión: el enclave bananero formaba parte de un sistema productivo que, hacia 1930, abarcaba unos 150.000 kilómetros cuadrados, mientras la Zona del Canal cubría apenas 1.280. Y mientras el enclave canalero cumplía una función central en el sistema de comercio y proyección de poderío norteamericanos, el bananero ocupaba apenas una posición marginal en el imperio de la United Fruit Company.

Aun así, resaltan algunas afinidades. La primera, sin duda, corresponde al sesgo acentuadamente utilitario de la cultura de la naturaleza que animó la organización y operación de ambos enclaves. Los dos, en efecto, fueron concebidos y forjados como un medio para agregar valor a un recurso específico con un interés específico: la tierra, en el caso de la compañía, para el monocultivo del banano, y el agua, en el de la Zona, para el tránsito de buques a través del Istmo. En este sentido, los paisajes característicos de ambos enclaves expresan un vínculo entre técnicas de producción y de encuadramiento social cimentado en el interés por maximizar el control monopólico tanto de la fuerza de trabajo, como de los espacios y procesos en que esa fuerza debía trabajar. Y estas afinidades se extienden, incluso, a la racionalidad de las diferencias en la percepción del entorno natural desde la cultura de la naturaleza que ambos enclaves compartían: así, el sesgo utilitario común permite entender que el enclave canalero asumiera a la selva como un recurso ambiental y militar, mientras en el enclave bananero era encarada como un rival a destruir.

Con todo ello, Panamá vino a constituirse en el discurso norteamericano de la tropicalidad en “una tierra de diferencia, un ‘no-Estados Unidos’ y, de manera nada sorprendente, como un país a la espera de ser explotado”. En aquel contexto imperial, además, estas percepciones se convirtieron en la realidad para los norteamericanos y para los sectores de la oligarquía criolla más afines a su presencia en el país, lo cual contribuyó a forjar en la sociedad panameña una imagen de sí misma correspondiente a la que le asignaba el discurso colonial, generando una peculiar situación colectiva de desesperanza aprendida que ha conspirado incesantemente contra la forja de una vigorosa identidad nacional.

De este modo, la estructura ambiental de Panamá tomó orma a partir de la convergencia en el país, a lo largo del siglo XX, de sociedades de cultura y carácter contrapuestos. Mientras Estados Unidos ingresaban de lleno al proceso que los llevaría a convertirse, para mediados del siglo XX, en una potencia mundial, en Panamá la cultura industrial norteamericana operaba al interior de una sociedad en la que, más allá de la región interoceánica, predominaba una cultura de la naturaleza cuya relación con el agua estaba determinada por el sucederse de las estaciones seca y lluviosa en el país.

Tiene el mayor interés comparar el impacto ambiental combinado de ambas formas de relación con el mundo natural a lo largo del siglo XX. En lo que toca a la ganadería extensiva, las sabanas antrópicas del Pacífico Sur occidental bastaron para sostener su presencia en el Istmo, prolongando un proceso gradual de alteración de un medio natural que ya estaba en vías de simplificación a principios del siglo XVI. Sin embargo, entre 1903 y 1970 el incremento en la demanda de los productos agropecuarios asociado a la construcción y la operación del enclave canalero, y al desarrollo de su entorno urbano, estimuló la demanda de tierras para pastoreo, y contribuyó a un amplio y severo deterioro del ambiente natural y social de las zonas rurales del Istmo, que se vieron afectadas por la deforestación, el deterioro y la erosión del suelo, la contaminación y sedimentación de los ríos y los litorales, la creciente concentración de

la propiedad de la tierra y de la riqueza, el masivo empobrecimiento de la población rural, y presiones constantemente renovadas contra la cobertura boscosa del país.

Así, por ejemplo, la masa ganadera del país se duplicó apenas entre 1609 y 1896, al pasar de 110.000 a 203.086 animales, respectivamente. Para 1914, y tras los desastrosos efectos de una guerra civil ocurrida en el Istmo entre 1899 y 1902, había descendido a 187.292, pero hacia 1950 ya llegaba a 727.794 y, para 1970, a 1.403.280 animales. La población humana, por su parte, había pasado de 12.000 personas a comienzos del siglo XVI a 311.054 en 1896, y a 1.472.280 en 1970. De 1936 en adelante, en particular, ese crecimiento de la población ganadera puede ser asociado con algunos cambios significativos en la relación entre las economías de Panamá y de la Zona del Canal. En ese año, y en 1955, los gobiernos de Estados Unidos y de la República de Panamá firmaron tratados que modificaban el Hay–Bunau Varilla de 1903, ampliando el acceso de la producción y el comercio panameños a la Zona del Canal.⁴⁸ En el proceso, señala Ligia Herrera, la cobertura boscosa, estimada en cerca del 93 por ciento del territorio hacia el año 1800, descendió al 70 por ciento hacia 1947 y hacia 1980 se ubicaba entre 38 y el 45 por ciento, con una pérdida anual estimada en unas 50.000 hectáreas, debida en lo fundamental a la expansión de la frontera agropecuaria llevada a cabo por migrantes rurales pobres, provenientes tanto de las zonas de más antigua ocupación, como de aquéllas en que el desarrollo de agronegocios modernos tendía a concentrar la propiedad y a reducir las oportunidades de empleo productivo para el campesinado.⁴⁹

Por contraste con el impacto ambiental de la ganadería, la construcción del Canal implicó un proceso relativamente breve de enormes alteraciones físicas en una pequeña porción del territorio nacional, que condujo a una prolongada estabilidad en el nuevo ambiente así reorganizado. Aun así, dicha reorganización desembocó en nuevas estructuras de larga duración, en la medida en que contribuyó a su vez a “desarticular el espacio geográfico, a alterar un cierto equilibrio ecológico y a retrasar el surgimiento de una más fuerte personalidad nacional, obligada a manifestarse más como mecanismo de defensa ante lo extraño que como acumulación de experiencias creativas comunes”.⁵⁰

De este modo, a lo largo del siglo XX la cultura de la tropicalidad —potenciada además por el carácter hidráulico del enclave— vendría a acentuar la complejidad del conflicto no resuelto entre las visiones del mundo natural como fuente de valor de cambio y de valor de uso, correspondientes a los sectores dominantes y a los indígenas y campesinos. Con ello, si por un lado la vocación por el utilitarismo, el autoritarismo y el racismo compartida por la cultura mercantil de rapiña dominante en la sociedad panameña y la cultura de la tropicalidad dominante en el enclave definiría un espacio de complicidad entre ambas, por el otro la valoración del bosque como fuente de servicios ambientales, elemento de uso militar y reservorio de biodiversidad introduciría un elemento de contradicción entre ellas. En lo más esencial, sin embargo, la cultura de la naturaleza así articulada en torno a los valores de la tropicalidad sería la cultura del colonialismo norteamericano en Panamá, y entraría en crisis con esa forma de presencia de un Estado extranjero en nuestro territorio.

IV Ganado y galeones, pasado y futuro

La transición

La firma de los Tratados Torrijos–Carter en 1977 —que liquidaron el enclave territorial, restablecieron la soberanía de Panamá sobre todo su territorio, permitieron cerrar las últimas 14 bases militares operadas por Estados Unidos en el país y transfirieron al Estado panameño la administración de la empresa canalera— señala, también, el inicio del proceso de crisis y desintegración de la cultura de la naturaleza organizada en torno a los valores de la tropicalidad en nuestro país. Ese proceso encuentra una de sus más claras expresiones, por ejemplo, en los conflictos relacionados con la incorporación del Canal a la vida y el desarrollo del país.

No fue sino hacia mediados de la década de 1990, que el Estado panameño empezó a adoptar un conjunto de medidas legislativas encaminadas a proporcionarle un marco de referencia legal para el desempeño de sus nuevas funciones. Así, en 1994 fue creada una Autoridad del Canal de Panamá (ACP), mediante una reforma constitucional que la hizo responsable además por el manejo de los recursos hídricos de la cuenca, complementada en 1997 mediante una Ley Orgánica de la ACP, y otra que establecía un plan de uso de suelos para la cuenca, concebido para garantizar la disponibilidad de agua mediante el control del uso de la tierra. En 1999, además, la ley 44 delimitó la llamada *Cuenca Hidrográfica del Canal*, incluyendo en ella —además de la cuenca del Chagres— una parte sustantiva de las de los

ríos Indio, Caño Sucio y Coclé del Norte, que fluyen de manera independiente al Atlántico, al noroeste del Canal, y que pasaron a conformar la llamada “región occidental” de la cuenca.

La creación de este marco legal fue llevada a cabo mediante procedimientos característicos del despotismo democrático imperante en la América Latina de la década de 1990, que limitaron la consulta pública a la elite socioeconómica y política del país, y a procesos parlamentarios formales. No es de extrañar, así, que la ACP se viera enfrentada desde muy temprano a los conflictos derivados de una cultura institucional de larga tradición tecnocrática, y de la incapacidad del Estado y la sociedad panameños para articular un proyecto nacional que incorporar al Canal como un recurso para el desarrollo integral del país.

Una primera señal de estas dificultades apareció en diciembre de 1999, cuando el obispo de Colón, monseñor Carlos María Ariz, envió una carta a la Presidenta de la República comunicándole que, en opinión de campesinos y misioneros de la diócesis, la Ley 44 de 1999 sentaba las bases para la expropiación de las tierras de los pobladores de la región occidental de la cuenca, al tiempo que la creación de nuevos embalses afectaría la tierra y su biodiversidad, y destruiría los modos de vida y tradiciones de las personas del área “en nombre del Canal”. Atendiendo a esas razones, el Obispo solicitaba a la Presidenta garantizar la protección de los campesinos contra los riesgos de una modernización inconsulta, y asegurar que el desarrollo futuro produjera “profunda satisfacción y bienestar social permanente para todos”.⁵¹

Nunca antes se había escrito un documento así en la historia de las relaciones entre la sociedad panameña y su entorno natural. A partir de aquí, resultó evidente que los problemas relativos a las relaciones de la sociedad panameña con su entorno natural -y el manejo de la cuenca del Canal en primer término- no podrían seguir siendo encarados en una perspectiva esencialmente técnico-ingenieril, sino que demandaban un abordaje capaz de incorporar sus dimensiones social y política. El país empezó a descubrir, en otros términos, la socialidad de sus relaciones con el mundo natural.

En esa nueva perspectiva, por ejemplo, ya resulta evidente el contraste entre el modelo de relación con la naturaleza dominante en el país, y el que sería deseable para garantizar la operación sostenida del Canal. Así se aprecia en el siguiente cuadro, que sintetiza la variación porcentual en el uso de las tierras de la cuenca del Chagres prevista en el Plan General de Usos del Suelo, adoptado como ley de la República en 1997:

| | Uso actual (%) | Uso previsto (%) |
|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Ganadería | 39.0 | 2.0 |
| Agricultura | 0.5 | 8.0 |
| Forestería y agroforestería | 0.5 | 23.0 |
| Áreas protegidas | 20.0 | 15.0 |

El uso actual del suelo, en efecto, es el característico de la situación imperante en todo el país, como el previsto lo sería de una situación en la que resultarían mucho más sustentables las relaciones de la sociedad panameña con su entorno natural. Estamos, así, ante dos modelos antagónicos de relación con la tierra y el agua: el de la pluvicultura, que ve en el agua un elemento aportado por las lluvias, y el de una cultura hidráulica que ve en el agua un recurso que debe ser producido y administrado por organizaciones técnico-económicas de complejidad correspondiente a la de los ecosistemas que lo producen. La conclusión tendría que ser evidente: el Canal solo será sostenible en la medida en que lo sea el desarrollo del conjunto de la sociedad panameña.

En esta perspectiva, tanto la transferencia del Canal a la esfera de responsabilidad del Estado panameño como la necesidad de que ese Estado promueva formas sostenibles de relación con el mundo natural en todo el territorio nacional plantean un problema de nuevo tipo en la historia ambiental del país. Mientras, por un lado, resulta imposible “reproducir” a escala del país completo la lógica de la tropicalidad hidráulica que guiara el uso de los recursos naturales en el antiguo enclave canalero, por el otro, tampoco es posible dejar al Canal y su cuenca librados a la vieja cultura mercantil agroganadera, pues eso terminaría por conducir a la destrucción de recursos que son indispensables para enfrentar los graves problemas sociales, ambientales y económicos con que ingresa Panamá al siglo XXI.

Aquí, la cultura de la naturaleza se ve enfrentada a un desafío inédito para ella en Panamá: demandar la creación de un Estado nacional capaz de representar los intereses mayoritarios de la sociedad de una manera que permita hacer políticamente sustentable el desarrollo futuro

de nuestro país. Porque, en efecto, la sustentabilidad plantea ante todo un problema político - esto es, de cultura en acto-, a ser resuelto por medios técnicos, y no al revés.

En este terreno, las primeras experiencias obtenidas del proceso de integración del enclave canalero a su entorno social y ambiental ofrecen ya una lección de especial importancia. Estamos, en efecto, ante un problema local íntimamente vinculado a procesos de alcance global, pues el manejo integrado de los recursos hídricos -en Panamá como en cualquier otro lugar del mundo- constituye un componente importante dentro del objetivo, mucho más amplio y de más largo plazo, de crear las condiciones indispensables para un desarrollo sostenible a escala planetaria, capaz de generar capacidades de articulación sinérgica entre los niveles local, nacional, regional y global.⁵² Por lo mismo, Panamá requiere un desarrollo que sea sustentable por su capacidad para generar un círculo virtuoso en el que el crecimiento económico sustenta las condiciones de bienestar social, participación política y autodeterminación nacional sin las cuales resulta imposible sostener una relación responsable con el medio natural. Y esto solo será posible en el marco de una sociedad renovada que, superando las secuelas del colonialismo norteamericano y el transitismo oligárquico, nos permita finalmente crecer con el mundo, para ayudarlo a crecer.

Notas

1. Al respecto, por ejemplo: Autoridad Nacional del Ambiente, 1999:9-32.
2. Al respecto: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2000: 9.
3. Francis Hallé designa como *agrosilvicultura* a la agricultura tropical “auténtica, la que existía antes de la época colonial y que [...] reaparece espontáneamente cada vez que se deja al campesino en libertad de crear y trabajar a su gusto”, la cual es “mucho más compleja” que los monocultivos de plantación agroexportadora usualmente asociados con la modernidad. Salvo excepciones, dice, “el campesino tropical no busca transformar de modo profundo y definitivo su ecosistema natural. Prefiere modificarlo suavemente, conservando sus características esenciales de biomasa, diversidad genética, estructura vertical y horizontal [Se trata de una agricultura itinerante que] le da al bosque una estructura horizontal formada por parcelas situadas una al lado de la otra, unas recientes y otras en diversas etapas de reconstitución [y constituye de hecho] una imitación de la estructura en mosaico... del bosque natural, con sus zonas de árboles caídos..., y las diversas etapas del regreso al bosque de altura”. Hallé, 1999: 175, 176.
4. Gourou, 1984: Capítulo I. Las técnicas de encuadramiento social incluyen importantes componentes de producción simbólica, cultural y religiosa, y sus correspondientes infraestructuras, en todo lo que va desde la reapropiación por sistemas culturales sucesivos de un mismo conjunto de sitios con valor religioso – un proceso de muy larga duración –, hasta elementos “modernos”, como las redes escolares.
5. Castillero, Alfredo, “Los transportes y las vías de comunicación en Hispanoamérica”, en Castillero Alfredo y Allan J. Kuethe, *Historia general de América Latina*, vol. III, *Consolidación del orden colonial*, T. I., Ediciones UNECO, Ed. Trota, 2001, p. 352-353.
6. Así, en los caminos de Panamá a Cruces y a Portobelo “sólo había algunos tramos pavimentados y no se encontraba un solo puente..., salvo el que construyó el ingeniero Nicolás Rodríguez, tal vez de un solo arco, sobre Río Hondo, en el camino de Cruces a las afueras de la Nueva Panamá”. *Ibidem*.
7. 1827 – 1829 (Jaén Suárez, 1981 b):190, 193.
8. Aun tras la travesía de costa a costa del primer tren el 28 de enero de 1855 el ferrocarril “estaba lejos de haberse terminado”. Durante los cuatro años siguientes “se reforzaron los terraplenes, los puentes de madera se sustituyeron con otros de hierros, se hizo el balasto más grueso, se reemplazaron las traviesas dañadas, se redujeron los pasos a nivel, se enderezaron curvas, se establecieron estaciones intermedias y se instaló una línea telegráfica a través del Istmo. Un muelle de hierro sustituyó el de madera en Panamá, y en el terminal atlántico, un nuevo faro de hierro de 60 pies de alto reemplazó la antigua torre de madera”. Mack, 1978: 145, 146
9. De un modo característico en el período, por ejemplo, la compañía constructora del ferrocarril “no llevaba estadísticas de mortalidad para sus trabajadores de piel oscura” – que llegaron a ser cerca de 7000 –, pero sus registros indicaban que “293 trabajadores blancos murieron por diferentes causas durante los cinco años de la construcción”. (Mack, 1978:147).
10. Fossenden N. Otis: *History of the Panama Railroad*, N. York, Harper & Row Brothers, 1867, p. 54, *apud* Mack, 1978: 148. Por contraste, la vieja ruta del Chagres, con una tecnología de transporte limitada en sus mejores días a entre 1500 y 2000 mulas, y entre 25 y 40 chatas y bongos, permitía una capacidad máxima de acarreo de entre 500 y 1200 toneladas, mientras el viaje de Panamá a Portobelo podía durar tanto como el de Guayaquil a Panamá. Castillero, 2001a:110, 84.
11. Al respecto, dice el historiador David Arnold, desde mediados del siglo XVIII la construcción de los trópicos como categoría cultural había venido a convertirse “en una manera occidental de definir, con respecto a Europa (y especialmente la septentrional y otras partes de la zona templada), algo culturalmente ajeno y ambientalmente distinto. Los trópicos existían sólo en yuxtaposición mental a alguna otra cosa -la normalidad percibida de las tierras templadas. *La tropicalidad fue la experiencia de los blancos septentrionales penetrando en un mundo ajeno – ajeno en cuanto a clima, vegetación, gente y enfermedades*. En esa experiencia desempeñaba un importante papel el trasfondo histórico de una economía de plantación sustentada hasta principios del siglo XIX en la importación masiva de esclavos africanos. Así, “la dependencia de mano de obra no blanca fue también parte importante de la manera como los occidentales percibieron los trópicos y reaccionaron a ellos... Con una naturaleza tan pródiga, sólo podía generarse un excedente de personas que era “flojas por naturaleza” y capaces de satisfacer sus necesidades con esfuerzo mínimo mediante alguna forma de coerción”. Arnold, 2000 (1996):131 - 146.
12. Frenkel, 1996: 317
13. Frenkel, 1996: 321

14. Frenkel, 2002: 88 Resulta notable, así, la claridad con que los tópicos de la tropicalidad encuentran ya expresión acabada en una obra como *El Istmo de Panamá y lo que vi en él*, publicada en 1852 por el médico norteamericano C. D. Griswold tras pasar algunos meses en el país como empleado de la compañía del ferrocarril. Allí, al referirse a “la profunda y solemne belleza” de las selvas del Istmo, agrega de inmediato que “Hasta muy recientemente... la naturaleza, en toda su grandeza intacta e imperturbada por la mano del hombre, reinaba como soberana en toda su extensión. Pero gracias al progreso norteamericano, que está destinado a no dejar parte de este continente sin su huella de acero, el hacha de los talladores ya resonó a través de sus salvajes sabanas y profundos valles, cargados por el fuerte brazo de empresas permanentes; y es de esperarse que nunca cese su sonido hasta que la luz del sol caiga sobre la tierra tanto tiempo en sombras por la densidad de estos bosques, y la luz de la inteligencia y la civilización puedan romper la oscuridad moral que hasta ahora ha prevalecido sobre su población, manteniéndola en profunda ignorancia y superstición”. 1852 (1974): 37.
15. Sutter, 1997: 24, 25.
16. Y ese problema tenía, además, un carácter claramente utilitario: los inversionistas norteamericanos que apoyaban la expansión imperial “veían en el paisaje natural ‘inexplorado’ el equivalente de la ganancia”, al punto en que incluso después de que se desarrollara una clara conciencia de las limitaciones de la fertilidad del suelo en los trópicos, “la tierra seguía siendo mostrada como un recurso extraordinario, si bien temporal. Las ganancias de las plantaciones ‘justificarían ampliamente el agotamiento de la tierra”. Frenkel, 1996: 324.
17. Mack, 1978: 306 a 308.
18. La mirada del Norte asumió esas consecuencias como un rasgo de tropicalidad, gestando en torno a Panamá la leyenda de una “tumba del hombre blanco”, sustentada en un registro mucho más cuidadoso del número y las causas de las muertes de franceses, que en el de las de los trabajadores de color. Así, la percepción de las llamadas “enfermedades tropicales” –en particular la malaria y la fiebre amarilla– como problema fundamental de salud en el Istmo quedaría reforzado, aunque –tal como había ocurrido durante la construcción del ferrocarril, y como ocurriría durante la construcción del canal norteamericano –, las enfermedades de las vías respiratorias seguirían siendo la causa principal de muerte entre los trabajadores nativos. Sutter, 1997: 71.
19. McCullough, 1979: 515.
20. Bennett, 1912: 20. Entre los árboles que menciona se cuentan “2 variedades de Ceiba, unas 15 especies de palmas y, según su nombre local, anona, bocare, algarroba, mamecillo (sic), Santa María, hucar, acacia, almendro, roble.” William Taylor, colega de Bennett y coautor del informe sobre el potencial agrícola de la Zona, señalaba por su parte que la “huella del hombre en el país, salvo en la inmediata vecindad del Ferrocarril de Panamá... y de la ruta del canal... se hace evidente sobre todo en la destrucción de prácticamente todos los árboles de maderas valiosas que formaban parte del bosque original”. (Taylor, 1912: 39).
21. Bennett, 1912: 30, 31; Taylor, 1912: 39
22. Esos horticultores empleaban métodos culturales de gran eficiencia, y vendían su producción “en considerables cantidades en los mercados de todos los pueblos importantes de la Zona del Canal”, aunque los norteamericanos objetaban lo que consideraban “métodos insalubres de fertilización y manejo” –como el uso de heces humanas como fertilizante. Bennett, 1912: 12-19.
23. De hecho, los únicos buenos caminos existentes en el área eran los construidos por la Comisión del Canal Istmico, “que conectan la mayoría de los asentamientos norteamericanos a lo largo de la línea del Canal, extendiéndose a lo largo de varias millas desde la ciudad de Panamá, y el que lleva desde Empire hasta la plantación Las Cascadas”. Bennett, 1912:18.
24. Bennett, 1912: 11, 12. Para William Taylor, especialista en suelos para quien tenía especial importancia la erosión como un factor de riesgo tanto para la agricultura como para la operación futura del Canal, observaba que esa agricultura –al no destruir los tocones y las raíces de las herbáceas permanentes, y plantar los cultivos “sin arar, escarbar o remover el suelo en general”, reducía la erosión del suelo “a un mínimo compatible con la producción de cultivos agrícolas”. Y agrega: “podría resultar práctico el desarrollo de un método de manejo de suelos mediante el cultivo mixto de plantas afines, que permitiera el continuo mantenimiento de la fertilidad y la productividad bajo cultivo de muchas de las tierras fácilmente accesibles que de otro modo parecerían incapaces de sostener un uso productivo permanente con un gasto razonable de dinero y trabajo”. Taylor, 1912: 42, 43.
25. Bennett, 1912: 19 – 20.
26. McCullough, 1979: 515
27. Algunos de esos vertederos “tenían una extensión de miles de acres y en la estación de lluvias se convertían en grandes mares de lodo en los que las vías se hundían hasta casi un metro. En Tabemilla, se arrojaron a la selva más de 16.000.000 de metros cúbicos de cascajo. En Balboa se depositaron más de 22.000.000 de metros cúbicos, con el resultado de que se rescataron del mar 676 acres de superficie, en los que se construyó un nuevo poblado” McCullough, 1979: 525.
28. McCullough, 1979: 609
29. Aun así, a fines de la década de 1960 Charles Bennett estimaba que “Lo angosto del corte del Canal al sur de la entrada del Chagres en Gamboa (corte Gaillard) y la presencia de cierta cubierta de árboles a ambos lados del Canal, probablemente resulta en poca o ninguna interferencia para el cruce de la mayoría de las aves, ni tampoco puede ser una barrera singular para aquellos mamíferos que pueden nadar o volar en el caso de los murciélagos... El Canal, por lo tanto, parece ser una barrera parcial o un impedimento para la dispersión de ciertos mamíferos, pero es probable que no sea una barrera completamente efectiva.” En cambio, decía, era probable que en el curso de una década el corredor transistmico creado por la deforestación a lo largo de los límites de la Zona, probablemente terminaría por separar “de manera efectiva la fauna de la floresta de Centroamérica de la de América del Sur.” 1976: 99, 100.
30. Comunicación personal del autor.
31. Mc Cullough, 1979: 525.
32. Con ese propósito, el Gobierno de Estados Unidos anexó a la Zona del Canal un área de 25 millas cuadradas, que incluía las tierras comprendidas en el vaso del nuevo lago y sus alrededores.
33. Mack, 1978 (1940): 548. El Gobierno norteamericano se había opuesto durante años a la construcción de la carretera, en la que veía un factor de peligro en caso de guerra. En julio de 1939, sin embargo, un convenio especial entre ambos países autorizó la extensión hasta el Atlántico de la carretera que vinculaba el lago Alhajuela con la Zona del Canal. En cuanto a la utilidad del reservorio de Alhajuela, señalaba su construcción había resultado “un tanto prematura” pues la demanda de agua para el Canal no había crecido “a la velocidad inicialmente prevista”, aunque “sin lugar a dudas, el exceso de aguas almacenadas se utilizará eventualmente”, como en efecto ha ocurrido.

34. 1631 (Jaén Suárez, 1981a): 52, 53. Aquel paisaje incluía además esteros y ríos con nombres como Cárdenas, Caymito, Farfán y Cocolí, que hoy designan áreas urbanizadas de lo que fue la Zona del Canal. De este modo, bajo los enormes rellenos y los embalses creados durante la construcción del Canal yace la memoria perdida de “las estancias, trapiches y platanares”, donde la gente “... que hay mucha en este sitio del río Grande, siembran cada año y hacen rozas de maíz y cogen para su sustento y para traer a vender a Panamá más de seiscientos fanegas entre todos i también siembran cañaverales de cañas dulces que hacen miel en dos trapiches que hai en estedicho río i la traen a vender a Panamá. Y así mismo siembran grandes platanares, yucas, auyamas, patatas y otros muchos géneros de legumbres i todo produce i da fruto que les sirve de sustento todo el año”. El texto ilustra además la vieja percepción de los manglares como vegetación inútil, si no peligrosa, que tanto ha contribuido a la feroz destrucción de que hasta hoy objeto esos ecosistemas, de importancia crítica para la riqueza pesquera de que tanto se ufana aquella historiografía tradicional que atribuye el nombre de Panamá a una voz indígena que habría indicado abundancia de peces.
35. No es de extrañar, por tanto, la anécdota que el autor narra respecto a la única iniciativa conocida para encarar en otros términos las relaciones entre la población nativa de la Zona del Canal y el gobierno de la misma: “Un norteamericano que había intentado con mucho esfuerzo hacer algo [por la gente pobre que vivía en la Zona], había sido removido rápidamente. Rufus Lane, un antiguo marinero de Massachussets, había llegado buscando un puesto durante el régimen de Stevens. No poseía habilidades técnicas, pero tenía una carta de presentación de Henry Cabot Lodge y hablaba con fluidez el español, de modo que se decidió encargarle ‘las municipalidades de la Zona del Canal en la selva’, un cargo que no tenía ningún sentido, pero que él tomó con toda seriedad. Los ‘panameños de la selva’ – antillanos – empezaron inmediatamente a hacer lo que él les decía. ‘Desmontaron la selva en torno a sus chozas’, informó el diplomático William Sands. ‘Comunicaron las viviendas mediante pequeñas veredas... aprendieron a deshacerse de la basura que provocaba las enfermedades y cómo establecer sencillos centros de primeros auxilios y de salud. Llevaban a cabo reuniones de todo el pueblo, según los planes primitivos de Nueva Inglaterra... El trabajo de Lane me parecía una de las mejores cosas que los norteamericanos estaban haciendo en Panamá. Pero Lane y su obra fueron abolidos por un comité visitante del Congreso, uno de cuyos miembros dijo a Sands: ‘Esta gente no tiene mayor utilidad que los mosquitos o los buitres; deben ser exterminados junto con ellos’”. McCullough, 1979: 615- 617.
36. Tucker, 2000: 135.
37. McCullough, 1979: 603, 604. Esta situación, por lo demás, había sido la norma en la historia del Istmo desde siglo XVI. Así, en 1575 Alonso Criado de Castilla en 1575 ya señalaba que en el país la gente “de trabajo y de servicio” eran “negros todos, porque de la gente blanca ninguno que sirba, ni se dé al trabajo, á cuya causa es grande la suma de negros que en este reyno están.” Y eran muchos, en efecto: 8,639 negros -de los cuales 5,839 esclavos, y los demás horros o cimarrones-, frente a 3,748 españoles y 950 indios. De ellos dependían el servicio doméstico en la ciudad de Panamá, la labor en las huertas, la conducción de “las récuas de mulas que andan en el camino de Cruces y de Nombre de Dios”; los hatos de vacas, la pesca de perlas; los trabajos de cantería, y el de “las sierras y aserraderos de donde se saca la madera”; los “veinte y cinco barcos que llevan la ropa al río de Chagre”; el trabajo en las minas y, en la Villa Nueva de Los Santos, la labor en “las rozas do se coge maíz”. En esas circunstancias, no debería extrañar tampoco que pasaran “de dos mil quinientos” los cimarrones. Criado de Castilla, 1981 (1575):25.
38. Frenkel, 1996: 326, 327
39. Frenkel, 2002: 90.
40. Así, al decir de un funcionario de sanidad en 1912, la despoblación “removió de nuestro medio un enorme número de focos de infecciones –malaria, parásitos intestinales y otras enfermedades – haciendo relativamente el problema del saneamiento al focalizarlo en, y en torno a, los asentamientos en los que la población vive y trabaja”. Con ello, además, la imagen “de una fortaleza bajo asedio invocaba un sentimiento de peligro e incertidumbre que perduró por generaciones.[...] La segregación respecto a un paisaje extraño de jungla implicaba seguridad y significaba bastante más que estar a salvo de la enfermedad. Quería decir además estar a salvo de culturas desconocidas, del clima, y del acoso de los bosques amenazadores”.
41. De este modo, “En la medida en que los norteamericanos eliminaban la jungla de las cercanías de sus casas, impusieron un control ingenieril al mismo paisaje que retóricamente temían. Jardines formales, que incluían muchas plantas nativas de la jungla circundante, permitieron a los norteamericanos crear un paisaje seguro y manicurado. La jungla se hizo ‘civilizada’ dentro de la Zona del Canal... Una vez ordenadas y arregladas de una manera controlada, las plantas de la jungla eran redefinidas como seguras”. Frenkel, 1996: 329, 330. En este proceso desempeñaron importantes funciones organismos estatales como el Departamento de Agricultura, que hacia 1923 estableció en Summit un Jardín de Introducción de Plantas de la Zona del Canal, que se ocupó de “la introducción variedades nuevas y mejoradas de frutas y la determinación de las variedades de frutas, frijoles terciopelo y otros cultivos mejor adaptados a los suelos, el clima y otras condiciones de la región” (Bennett, 1912:10).
42. McCullough, 1979: 647.
43. John Lindsay Poland (2003), ofrece una amplia descripción del carácter y las consecuencias de la presencia militar norteamericana en Panamá.
44. Tucker, 2000: 133, 134.
45. “De este modo, agrega, “la Compañía y un gobierno complaciente abrieron una región selvática panameña hasta entonces “descuidada” al desarrollo general.” Tucker, 2000: 150, 151. La Compañía reanudaría sus operaciones una vez desarrolladas variedades de banano resistentes al mal de Panamá y, para comienzos del siglo XXI, optaría por deshacerse de sus operaciones en el Pacífico. Pero eso ya forma parte de los primeros episodios de la crisis ambiental que está en curso en el país.
46. “En las operaciones bananeras corporativas, toda la fuerza de trabajo era controlada y dirigida como en una gran fábrica. Las compañías construyeron viviendas para administradores y trabajadores en un estricto sistema jerárquico. Las compañías también proporcionaron escuelas, hospitales, instalaciones recreativas y tiendas que vendían únicamente bienes controlados por la compañía. Estas tiendas eran prácticamente la única fuente de alimentos para muchos trabajadores de las plantaciones, pues las compañías reservaban las fértiles terrazas aluviales para cultivos comerciales o pastizales.” Tucker, 2000: 130, 131
47. Tucker, 2000: 177, 178.
48. El de 1936, en particular, abrió el mercado del enclave canalero – hasta entonces limitado al consumo de productos norteamericanos –a la producción agropecuaria e industrial de Panamá. El de 1955, a su vez, prohibió a los

empleados panameños de las fuerzas armadas y de la Panama Canal Company el derecho a comprar en las tiendas subsidiadas por el gobierno norteamericano en el enclave canalero, obligándolos así a gastar sus salarios en el comercio y los servicios de Panamá. Dado que el enclave era operado por el gobierno de los Estados Unidos, todos sus trabajadores eran empleados federales, y recibían salarios muy superiores a los que se pagaban en la economía panameña.

49. Herrera, 1990:26.

50. Jaén Suárez, 1990:13.

51. Ariz, 1999:3.

52. Las corporaciones transnacionales de transporte marítimo que utilicen los recursos hídricos de la cuenca del Canal, por ejemplo, deberían compartir los costos preservación de los ecosistemas que proveen esos recursos. La experiencia de la cuenca confirma, así, la necesidad de “pensar globalmente y actuar localmente”, encontrando los medios que permitan la formación de alianzas estratégicas entre socios en apariencia tan inusuales como, una pequeña comunidad agrícola en el lago Gatún, la Autoridad del Canal de Panamá, y una corporación de transporte marítimo con base en Londres o Hong Kong.

Bibliografía

- Ariz, Carlos María, cmf, 1999: “Carta abierta a la Excma. Señora Mireya Moscoso, Presidenta de la República, del Obispo de Colón y Kuna Yala”, *Panorama Católico*, 12 de diciembre de 1999, p. 3.
- Arnold, David, 2000 (1996): *La naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de Europa*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Autoridad Nacional del Ambiente, 1999: *Panamá. Informe Ambiental 1999*.
- Benneth, Charles, 1976 (1968): *Influencias humanas en la zoogeografía de Panamá*, Editorial Universitaria, Panamá (University of California Press, 1968).
- Bennett, Hugh H., 1912: “Reconnaissance soil survey”, en *The Agricultural Possibilities of the Canal Zone*, U.S. Department of Agriculture. Office of the Secretary. (Bureau of Soils and Bureau of Plant Industry, cooperating), Report N° 95, Washington, Government Printing Office.
— 1929: *Soil Reconnaissance of the Panama Canal Zone and Contiguous Territory*, United States Department of Agriculture, Technical Bulletin No. 94, January, 1929, Washington, D.C.
- Bovalius, Carl, 1972: *Viaje al Istmo, 1881 – 1883*, Biblioteca Nuevo Panamá, Ministerio de Educación, Panamá.
- Castillero C., Alfredo, 2001: “Los transportes y las vías de comunicación en Hispanoamérica”, en Ediciones UNESCO/Editorial Trotta: *Historia General de América Latina*. Volumen III: “Consolidación del Orden Colonial”, tomo 1, Alfredo Castillero Calvo, director del volumen, y Allan Kuethe, co-director. UNESCO.
- Criado de Castilla, Alonso, 1575: “Sumaria descripción del Reyno de Tierra Firme”, en Jaén Suárez, Omar, 1981a: *Geografía de Panamá*, (Estudio introductorio y antología), Universidad de Panamá, Biblioteca de la Cultura Panameña.
- Fernández de Oviedo, Gonzalo, 1526: “Descripciones del Darién y la ruta de Panamá” (fragmento), en Jaén Suárez, Omar, 1981a: *Geografía de Panamá*, (Estudio introductorio y antología), Universidad de Panamá, Biblioteca de la Cultura Panameña.
- Frenkel, Stephen, 2002: “Geographical Representations of the ‘Other’: the Landscape of the Panama Canal Zone”, *Journal of Historical Geography*, 28, 1.
— 1996: “Jungle stories: North American representations of tropical Panama”, *The Geographical Review*, vol. 86, num. 3, July 1996.
— 1992: “Geography, empire, and environmental determinism”. *Geographical Review*, 82, 2.
- Gourou, Pierre, 1984: *Introducción a la geografía humana*. Alianza Universidad, Madrid.
- Griswold, C.D., 1974 (1852): *El Istmo de Panamá y lo que vi en él*, prólogo de María J. De Meléndez, Editorial Universitaria, Panamá.
- Herrera, Ligia, 2003: *Regiones de desarrollo socioeconómico de Panamá, 1970 – 2000. Transformaciones ocurridas en las últimas tres década*, Universidad de Panamá, Instituto de Estudios Nacionales.
— 1990: “El impacto ambiental de las actividades ganaderas en Panamá”, en *Medio ambiente y desarrollo en Panamá*, Instituto de Estudios Nacionales de la Universidad de Panamá, Cuadernos Nacionales, N° 4, mayo.
- Jaén Suárez, Omar, 1998 (1978): *La población del Istmo de Panamá. Desde el siglo XVI hasta el siglo XX. Estudio de geohistoria*. Agencia Española de Cooperación Internacional, Madrid.
— 1990: “El Canal de Panamá: los efectos sobre el medio ambiente de su construcción y operación hasta el presente”, en *Medio ambiente y desarrollo en Panamá*, Universidad de Panamá, Instituto de Estudios Nacionales, *Cuadernos Nacionales*, N°4., mayo.
— 1981: *Geografía de Panamá*, (Estudio introductorio y antología), Universidad de Panamá, Biblioteca de la Cultura Panameña.
- Lindsay Poland, John, 2003: *Emperors in the Jungle. The hidden history of the U.S. in Panama*, Duke University Press.
- Lloyd, John, 1827 - 1829: “Notas referentes al Istmo de Panamá”, en Jaén Suárez, Omar, 1981a : (Estudio introductorio y antología): *Geografía de Panamá*, Universidad de Panamá, Biblioteca de la Cultura Panameña.
- Mack, Gerstle, 1978: *La tierra dividida. Historia del Canal de Panamá y otros proyectos del canal istmico*, prólogo de Carlos Manuel Gasteazoro, II Edición Conmemorativa al Septuagésimoquinto Aniversario de la Fundación de la República, Editorial Universitaria, Panamá.
- McCullough , David, 1979: *El cruce entre los mares. La creación del Canal de Panamá (1870 – 1914)*, Lasser Press Mexicana, S.A.
- Noriega, Rodrigo, 1998: “Ciencia imperial: la investigación científica en los trópicos como un discurso de poder”, en Universidad de Panamá; Universidad Tecnológica de Panamá; Universidad Santa María La Antigua; Ciudad del Saber; Centro de Estudios y Acción Social Panameño; Centro de Estudios Latinoamericanos, (CELA), “Justo Arosemena”: *El Canal de Panamá en el siglo XXI. Encuentro académico internacional sobre el Canal de Panamá. 4 y 5 de septiembre de 1997*, Panamá.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 2000: *GEO 2000. América Latina y el Caribe. Perspectivas del medio ambiente*. San José, Costa Rica.

- Ruiz de Campos, Diego, 1631: "Relación sobre la costa panameña en el mar del Sur" (fragmento), en Jaén Suárez, Omar, 1981a: *Geografía de Panamá*, (Estudio introductorio y antología), Universidad de Panamá, Biblioteca de la Cultura Panameña.
- Sarmiento, Domingo F., 1989 (1845): *Facundo. Civilización y barbarie*. Editorial Porrúa, S.A., México.
- Sauer, Carl, 1938: "La explotación destructiva en la expansión colonial moderna", en *Memorias del Congreso Geográfico Internacional*, vol. II, secc. IIIc., pp. 494 – 499. Traducción de Guillermo Castro H.
 - 1940: "Foreword to historical geography", www.colorado.ed/geography. Traducción de Guillermo Castro H.
 - 1981(1974): "The Fourth Dimension of Geography", en *Selected Essays, 1963-1975*. Turtle Island Foundation, Berkeley, California. Traducción de Guillermo Castro H.
- Sutter, Paul: 1997: "Arrancarle los dientes al trópico": ambiente, enfermedad, y el Programa Sanitario de los Estados Unidos en Panamá, 1904-1914". *Papeles de Población*, Nueva Época, año 6, N° 24, abril – junio. Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población, Universidad Autónoma del Estado de México.
- Taylor, WM. A., 1912: "The outlook for agriculture", en *The Agricultural Possibilities of the Canal Zone*. U.S. Department of Agriculture. Office of the Secretary. (Bureau of Soils and Bureau of Plant Industry, cooperating), Report N° 95. Washington, Government Printing Office.
- Tucker, Richard P., 2000: *Insatiable Appetite. The United States and the ecological degradation of the tropical world*, University of California Press.
- Wittfogel, Karl, 1999: "Las civilizaciones hidráulicas", revista *Tareas*, N°103, septiembre – diciembre. Centro de Estudios Latinoamericanos, (CELA), "Justo Arosemena", Panamá.
- Worster, Donald, 1992: *Rivers of Empire. Water, aridity and the growth of the American West*, Oxford University Press, New York, Oxford.