POBLACION Y RECURSOS NATURALES

Gerardo Budowski W.
Centro Agronómico Tropical de
Investigación y Enseñanza

INDICE

INTRODUCCION 1

LA RELACION POBLACION-RECURSOS: ALGUNAS PREMISAS BASICAS 3

EL MODELO DEL LAGARTO EN EL CHARCO 4

EL BOSQUE COMO EJEMPLO DE UN RECURSO QUE AFECTA LA POBLACION 4

EL BOSQUE PARA LA PRODUCCION DE MADERAS 5

EL BOSQUE PARA LA PRODUCCION DE SERVICIOS 6

EL SUELO COMO RECURSO Y EL AUMENTO DE LA PRODUCCION AGRICOLA 6

CONCLUSIONES 7

BIBLIOGRAFIA 9

POBLACION Y RECURSOS

Gerardo Budowski*

Introducción

Cuando uno lee los relatos de los sabios de fama mundial que han vivido en Costa Rica y que han tratado la población del país, llama la atención una característica que se repite en todas las descripciones: el espíritu pacífico y amable de su población y como diría el sabio botánico suizo Henry Pittier, cuando trató de imprimir una característica comun a los costarricenses: la humildad natural de su población.

Al extranjero se le escucha, se le hace más caso, y, muy a menudo se siguen más fácilmente sus recomendaciones. Como no costarricense y habiendo dicho eso, me siento inmediatamente en una posición algo inconfortable aunque honrado de poder expresar mi opinión. Pero tomen mis palabras con cierto recelo!

El tema de población y recursos es admitidamente complicado pero sumamente importante y me gustaría insinuar a los costarricenses que tengan mucho cuidado, casi diría malicia, cuando de afuera se les hacen insinuaciones. Lo esencial es contemplar este problema con una visión a largo plazo si se quiere llegar a conclusiones viables y soluciones con posibilidades de ser aplicadas. No cabe pensar que los problemas futuros del país ya habrá quien se los resuelva, sea a través de una nueva misión de expertos, un nuevo préstamo o sencillamente algún nuevo milagro como una tremenda helada en el sur de Brazil para subir el precio del café.

Es tiempo que se reconozcan y analicen fríamente los problemas causados por la relación población-recursos para buscar, no alivio temporal, sino soluciones a largo plazo y no tengo duda que este es el objetivo laudable de esta reunión.

Lo anterior puede ilustrarse con un ejemplo que muestra cuán fácil es escoger un sendero equivocado.

En 1973 fue publicado un importante informe realizado por un grupo de especialistas que firmó: equipo Cornell -Costa Rica, ya que venía de la famosa Universidad del Estado de Nueva York, con el título de "el potencial de los recursos naturales para el desarrollo regional de la provincia de Limón" acompañado por una serie de recomendaciones. Estas permitirán "desarrollar" la provincia con cupo para una población mucho mayor.

Introduciendo el tema de la ganadería el equipo escribió(3,p. 53): "La provincia de Limón es muy favorable para la producción de ganadería por las condiciones ecológicas: rápido crecimiento de los pastos, y una buena provisión de agua fresca todo el año"... y (p. 54) "La casi permanente lluvia en el área da una buena reserva para ríos y esteros. Los pastos crecen muy rá -

* Jefe del Departamento de Ciencias Forestales, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Turrialba, Costa Rica.

pido en la zona y tienen una muy rápida recuperación debido en parte a los muy buenos suelos y a la abundante y muy uniforme cantidad de agua".

Aunque más tarde en el informe se formulan ciertas reservas, ya el mensaje estaba claramente transmitido y prácticamente se estaba dando tienda suelta a la posibilidad de deforestar una parte considerable de la provincia que estaba en su 90% cubierta de bosques tropicales lluviosos primarios y convertirla en pastizales.

¿Es eso realmente el mejor interés del país?

¿Cuáles son las características precisas de los terrenos donde puede sustituirse el bosque por pastos? ¿Es verdad que estos pastos pueden mantenerse durante muchos años sin deteriorarse? En la provincia de Limón llueve en promedio de 3 mil a 5 mil milímetros al año. ¿Dónde en el mundo tropical caliente y muy húmedo existen casos de potreros que se han mantenido productivos durante muchos años? ¿Cuántos suelos "muy buenos", no solamente en cuanto a fertilidad, sino también en cuanto a pendiente y drenaje, y resistencia a la compactación, existen en la provincia, para dedicarse a ganadería permanente?¿Por qué, y no lo olvidemos, se pretende establecer una ganadería permanente, no unos potreros que al cabo de pocos años pueden abandonarse?

Un análisis cuidadoso de estas preguntas mostrará que estamos presenciando un juego muy peligroso donde se usan premisas falsas o por lo menos, que se presten a interpretaciones erróneas. Cierto es que los que tienen experiencia con la ganadería de Guanacaste donde impera la sequía por 6 meses, verán con beneplácito una zona donde no hay escasez de lluvia. Pero hoy sabemos que se presentarán decenas de otros problemas: ganado más susceptible a enfermedades, menos fertilidad, pasto invadido por malezas - debido en parte a que no se puede quemar y así favorecer las gramíneas - y, sobre todo, compactación del suelo con un saldo de pastos menos productivos . La experiencia muestra que muchos potreros antiguos son hoy poco productivos o han tenido que abandonarse.

Pero podría argumentarse que debido a los precios de la carne, es negocio tumbar el bosque, sacar la madera que sirve y que hoy es muy poca, plantar pastos y exportar a los pocos años novillos para carne magra, la que tiene buen mercado, especialmente para la industria de hamburguesas. En pocas palabras se podría ganar bastante plata en poco tiempo a través de la sustitución del bosque por pastos, y ésto, aún a sabiendas como lo demostró recientemente Parsons (5), que el consumo de carne per capita ha ido bajando en Costa Rica aún cuando la producción de carne se ha duplicado.

Podrán hacerse muchas preguntas más. ¿Cuál es el futuro de los terrenos o charrales abandonados? ¿Cómo afectaría tal uso de la tierra a las zonas vecinas en cuanto a cambios en el régimen de las aguas, sedimentación que afecta las costas y con ello a la pesca; y no se analizan aquí los valores científicos, educativos y recreativos que se pierden al eliminar la fauna y la flora; ni siquiera, y ésto es mucho más importante, se analiza el valor real potencial a corto y a largo plazo, del bosque milenario que se destruye.

Basta de preguntas capciosas. Sólo se ha querido aquí reportar uno de los tantos casos de asistencia técnica que ilustra los peligros del manejo de un recurso, la tierra y como ésto afecta la población en una provincia de Costa Rica. Muestra cuán fácil es enrumbar el futuro por una vía de la cual no puede regresarse. El decidir la desaparición de los bosques primarios milenarios, afectará también el futuro de miles, quizás con el tiempo millones , de ciudadanos costarricenses. Estos bosques no son renovables, por lo menos no en menos de miles de años.

Cualquiera que sea la decisión sobre recursos, sean ganaderos u otros, nunca debe enfocarse en forma tan simplista como la sola disponibilidad de agua. Entran en juego factores ecológicos, sociales, científicos, aspectos de patrimonio o herencia natural, y quizás más que todo forma parte de una ética en cuanto a actitud de responsabilidad. Vale la pena examinar algunas de estas interacciones con la esperanza de despejar alguna enseñanza para políticas futuras.

La relación población-recursos; algunas premisas básicas

Hace menos de dos siglos, en los tiempos de Malthus, la relación era relativamente simple: ¿cuántos alimentos necesitaba la población?. En resumen, cualquier análisis terminaba en especulaciones para prever si el aumento de la producción de alimentos iba a la par con el aumento de la población.

La revolución tecnológica iniciada en el siglo 19 pero aún en plena expansión en los momentos actuales mostró que, hasta cierto punto, la producción de alimentos así como de otros bienes que hoy estimamos indispensables para la humanidad, dependerá en gran parte de la tecnología disponible para la explotación de tales recursos.

Algunos países, los más favorecidos, tienen hoy los recursos y la tecnología, otros solamente uno de los dos, los recursos o la tecnología y otros ninguno de los dos, por lo menos en los tiempos presentes.

No viene al caso juzgar aquí la condición de Costa Rica aún cuando se estime que en comparación con los países industrializados tiene aún poca tecnología. En cuanto a los recursos, tanto renovables como no renovables, y aparte de ciertas zonas de buenos suelos y abundante precipitación - lo último puede ser ventajoso o desfavorable según el ángulo como se vea - se le conocen actualmente pocos, al igual que la gran mayoría de los otros países llamados no desarrollados aunque también se han llamado por mal o por bien subdesarrollados, no industrializados, emergentes, atrasados, pobres o, como quizás mejor lo definen los hermanos Paddock en su libro admirable (6), "hambrientos", ésto es hambrientos de alimentos, de prestigio, de estabilidad, de educación, de salud, de viviendas, de cultura, en fin, hambrientos del siglo 20.

Costa Rica tiene indudablemente recursos humanos muy valiosos y como residente de este país desde 1952, diría recursos de "estabilidad política" que son notables. Pero regresemos a los recursos naturales que son principalmente el suelo, el agua, tanto terrestre como marítima, la vegetación, la fauna, y desde luego los minerales, éstos últimos no renovables.

Pero todos los recursos de un país, o del planeta tierra, son limitados, algunos con cifras bien conocidas. Cuando no son renovables, se puede predecir cuándo se agotan. Y cuando son teóricamente renovables, su aprovechamiento depende de la tecnología usada para determinar si el recurso se mantiene estable, si disminuye debido a la mala tecnología, o si aumenta debido a nuevos métodos ingeniosos de hacerlos producir más, por ejemplo mediante el uso de abonos o riego para conseguir alimentos de suelos deficientes en nutrimentos o en agua.

La población de Costa Rica crece, y aunque felizmente no al ritmo de hace algunos años, seguirá duplicando en tiempos relativamente cortos, posiblemente de 25 a 35 años. Un simple análisis consiste en averiguar si la explotación de sus recursos crece, o ha de crecer en el futuro al mismo ritmo que las necesidades de esta población.

Cualquiera que sea la respuesta, todos los recursos, aún los renovables de una manera u otra, son limitados, debido a que su explotación topará tarde o temprano con factores limitantes, trátese de costos, efectos sociales adversos u otros que fijarán límites a su aprovechamiento. En este momento la única interrogante se refiere al tiempo para llegar a ese límite, a ese umbral más allá del cual es prácticamente imposible aumentar el rendimiento de un recurso.

El modelo del lagarto en el charco

Un economista famoso, Kenneth Boulding, ha comparado la relación población-recursos con un lagarto en un charco. Como lo explica Swift(7), "el lagarto es la población y su capital material y el charco es el planeta tierra. El lagarto se alimenta de los recursos del charco y escreta los desechos en las aguas del charco. El charco tiene dos funciones: proveer recursos y un reservorio para desechos. Su capacidad para hacer ambos es limitado y en un charco de dimensiones conocidas, el tamaño hasta el cual el lagarto puede crecer es determinado por la capacidad del charco de producir recursos y absorber desechos. Si se trata de un lagarto que podríamos llamar "ingenioso", usará inteligentemente todos los recursos del charco substituyendo aquellos que se hacen raros por otros y aprendiendo a vivir sin ciertas cosas o comodidades. Pero en un charco de dimensiones conocidas el lagarto no puede crecer indefinidamente."

Si son dos lagartos tendrán que arreglárselas peleando o compartiendo, pero tampoco podrán crecer al infinito.

Esta comparación fue usada a nivel del planeta tierra pero también vale, con algunas modificaciones, para el nivel de un país como Costa Rica.

La pregunta entonces es: ¿Cuántos años más durarán nuestros recursos si sigue aumentando la población? ¿Hasta qué punto podemos inteligentemente hacer sustituciones y adaptarnos a cambios sin pasar por traumatismos nefastos y sufrir efectos catastróficos?

El bosque como ejemplo de un recurso que afecta la población

Nunca debe olvidarse que con nuestros conocimientos actuales, la gran mayoría de la superficie de Costa Rica no tiene vocación para otros usos que para bosque debido a suelos pobres, precipitaciones pluviales excesivas y topografía demasiado accidentada. Los suelos buenos mencionados anteriormente

sólo cubren una superficie pequeña quizás no más de un 5 a 10% del país. Es la combinación ventajosa de suelos y precipitación la que permite usar ciertos terrenos para una agricultura de tipo permanente. En las zonas muy húmedas la agricultura convencional se hace cada vez más difícil tanto ecológicamente (plagas, lavado del suelo, invasión de malezas, etc.) como económicamente. El ejemplo del recurso bosques es pertinente ya que cerca de la mitad de Costa Rica está aún cubierta de bosques naturales.

El bosque para la producción de maderas

No existe a mi juicio ningún caso importante en todo el país donde el bosque natural esté siendo explotado sobre la base del rendimiento contínuo, es decir que produce maderas en forma permanente. Los camiones madereros que vemos cargados de tucas provenientes de estos bosques, hacen un "descremaje" es decir, sacan lo que sirve y dejan lo peor, lo que conduce a la degradación paulatina del bosque.

El problema de hacer producir racionalmente el bosque natural es real, particularmente en los bosques heterogéneos de zonas húmedas donde crecen centenares de especies diferentes. Hasta la fecha las pocas experiencias con intervenciones silviculturales han tenido muy poco éxito, tanto en Costa Rica como en otras zonas húmedas tropicales.

Los mejores prospectos forestales para los trópicos húmedos, posiblemente residen en plantaciones y en el manejo de ciertos bosques secundarios que tienen una cantidad de especies de rápido crecimiento que responden mejor al manejo silvicultural. Entre las especies más destacadas cabe mencionar el laurel (Cordia alliodora) nativa que también crece en charrales abandonados, en pastos y últimamente se usa extensamente como integrante de plantaciones de cacao y de café (en zonas bajas como Turrialba). En cuanto a las plantaciones, Costa Rica da la pauta en el jaúl (Alnus jorullensis) en zonas altas en combinación con potreros para ganado de leche, y en zonas más bajas con pinos. Es alentador que gracias a las introducciones de coníferas hechas por el IICA (hoy CATIE) en Turrialba, la Scott Paper Co. está promoviendo un extenso esquema de plantaciones de Pinus caribaea en el valle de Turrialba, con el concurso de pequeños productores y usando particularmente suelos ya deforestados y no aptos para la producción agrícola y pecuaria.

Las plantaciones y el manejo de bosques secundarios posiblemente ofrecen las mejores perspectivas de aliviar la presión sobre los bosques naturales. A la larga, para los trópicos húmedos, el desarrollo forestal posiblemente sea la mejor solución para crear núcleos de población estables con alto nivel de vida.

En cuanto al eventual aprovechamiento de los bosques naturales, los mejores prospectos futuros posiblemente residen en el establecimiento de industrias forestales sofisticadas capaces de aprovechar el máximo número de productos del bosque y capaces también de invertir cuantiosamente para su regeneración y manejo adecuado. Tales industrias, necesariamente grandes, deberán establecerse con cautela combinando el aprovechamiento de bosques naturales con plantaciones y el manejo de bosques secundarios. En cuanto a los bosques primarios deberán favorecerse aquellos dominados por una o muy pocas especies. El resultado de México con sus "unidades forestales" y con industrias integradas muestra que esta alternativa es factible para "poblar" áreas forestales.

Me temo que aún estamos lejos de este tipo de soluciones. Mientras que las decisiones sobre tierras forestales sean tomadas por personas no asesora-

das por expertos forestales, el futuro forestal de Costa Rica es lúgubre. Así algunas personas conocedoras estiman en 50,000 ha. la cantidad anual de bosques que se deforestan para dedicarlos a otros usos. A ese ritmo no habrá más bosques naturales en 50 años en todo el país.

La actual expansión de la población rural a zonas de vocación forestal, es uno de los peores problemas que confrontará la industria maderera en los años futuros. Una política clara con incentivos para manejar los recursos forestales sobre la base del rendimiento continuo hace falta urgentemente para evitar futuros desbalances catastróficos entre el recurso bosque y la población.

El bosque para la producción de servicios

Incluidos bajo servicios están la protección del suelo, la conservación y regulación de las aguas, los valores recreativos, educativos y científicos, así como las otras influencias favorables que ejercen los bosques sobre las condiciones ambientales.

Obviamente el recurso agua es vital para la población humana y dependen gran parte de los bosques. Muchos de estos así como otros valores pueden lograrse a través de parques nacionales y otras reservas afines y los prospectos son excelentes para Costa Rica como se ha demostrado en la práctica.

El aspecto de parques nacionales merece destacarse porque puede producir un sinnúmero de beneficios para la agricultura, la ganadería, el sistema educativo y el adelanto científico del país y para proveer una mejor calidad de vida. Y en cuanto al turismo, puede constituirse en una fuente importante de ingreso como se ha demostrado en el caso del Volcán Poás así como en otros países tropicales notablemente Puerto Rico y el Este Africano. No tengo la menor duda que dentro de algunos años Corcovado, por ejemplo, será uno de los parques más rebuscados y posiblemente más atractivos del mundo y miles de personas llegarán al país para conocerlo, atraídos ante todo por el sistema de parques nacionales de Costa Rica ya uno de los mejores de América.

El suelo como recurso y el aumento de la producción agrícola

Obviamente el futuro crecimiento de la población dependerá en gran parte del aumento de la producción agrícola, y en parte mucho menor, del incremento ganadero del país. Un enorme esfuerzo se dedica actualmente en el país para mejorar la productividad del suelo y así sustentar el actual ritmo de crecimiento de la población. No es el caso aquí analizar en detalle este problema que tiene múltiples facetas. Pero vale la pena llamar la atención sobre diversos factores peligrosos en parte basados en ilusiones o creencias tradicionales que inciden negativamente sobre la relación población-recursos:

¿Cuántas tierras susceptibles de colonizarse para agricultura quedan en el país?

En la mente de muchos, la extensión es enorme. Entre los que han estudiado el problema, es muchísimo menos de lo que generalmente se ve. Los tiempos de "tierras ilimitadas" pertenecen al pasado. Lo que se hizo en el pasado ya no puede proyectarse para el futuro. Los terrenos que quedan raras veces son fértiles. Se trata ante todo de "terrenos marginales" con exceso de lluvia, topografía muy accidentada y sobre todo con suelos pobres. Ante la alternativa de "colonizar" esta tierra con una visión quizás heroica pero poco práctica de pioneros, sería posiblemente mucho más útil considerar las o -

tras alternativas tales como el aumento del rendimiento en áreas de reconocida productividad. A menudo esto implica diseñar sistemas de producción que permitan producir alimentos con la máxima eficiencia. Los resultados de zonas tropicales muestran que en general son los mejores suelos y responden mejor a prácticas de mejoramiento, no los terrenos marginales(4).

En condiciones ambientales favorables el uso de técnicas como cultivos idóneos y el uso juicioso de abonos y manejo adecuado del suelo así como control inteligente de plagas, ofrecen las perspectivas más halagadoras. Cierto es que hay factores limitantes en cuanto a la transferencia de tecnologías y mercados pero éstos se aprecian también en la apertura de nuevas áreas con otros inconvenientes adicionales. Actualmente se trabaja mucho en sistemas múltiples de producción, combinando varios cultivos, en un mismo terreno, lo que aumenta la eficiencia de fertilizantes, aprovechando mejor el espacio y las exigencias diferentes de cultivos y reduciendo los peligros de insectos y enfermedades. En forma más sofisticada podrían diseñarse sistemas agro-silvo-pastoriles de los cuales ya tenemos ejemplos en Costa Rica como el uso de cercos vivos, o la combinación de árboles en pastos o de sombra de café y cacao que tienen para madera o comida.

En cuanto a la ganadería es urgente cambiar. Es indudable que la ganadería extensiva, actualmente tan destructiva en los trópicos húmedos, debe dar lugar a un uso más intensivo, abandonando los terrenos marginales para que reviertan en bosques susceptibles de ser manejados. Parece inadmisible el ritmo actual de reemplazo de bosques para convertirlos en potreros con una capacidad de carga de dos o más hectáreas por animal, tanto más por cuanto no se tiene ninguna seguridad de que tales potreros puedan mantenerse indefinidamente. Existen técnicas de rotaciones juiciosas de potreros para llegar a una ganadería intensiva, pero sólo se justifican en ciertos suelos. La actual ganadería extensiva es una de las prácticas más nefastas que al no frenarse, podría causar enormes daños al potencial futuro del país y causar una crisis en la relación población-recursos para actuales y aún más, futuras generaciones de costarricenses.

Conclusiones

No hay duda de que para Costa Rica el bienestar de su población actual y futura está íntimamente ligado con la manera de explotar sus recursos naturales, tanto los actuales como los que pondrán al descubierto los adelantos tecnológicos. En un futuro cercano tales recursos seguirán siendo el suelo, el agua y los bosques y mientras mejor se manejaran estos recursos, mejor vivirá la población del país.

Pero aún estos recursos tienen límites en cuanto a aptitud para sustentar una producción agrícola, ganadera y forestal en forma de rendimiento continuo. La idea de que el país posee grandes extensiones de tierras aún susceptibles de abrirse y contribuir a la producción es una ilusión y ha causado y sigue causando enormes daños al país.

Para mejorar el bienestar de la población es indispensable que el crecimiento de la población se mantenga claramente correlacionado con los recursos disponibles. Esto implica una política a nivel nacional, comprendida por todos, donde debe predominar el mejor uso del suelo sobre una base permanente, dejando siempre opciones abiertas para futuras generaciones a

fin de aprovechar recursos cuyos destinos aún no son suficientemente definidos en la actualidad tales como los bosques húmedos heterogéneos.

Podemos concluir que ha faltado un importante aspecto de ética en cuanto a política de población: sólo debe favorecerse aquel crecimiento que esté acorde con los recursos disponibles, con el reconocimiento de que eventualmente deberá llegarse a una especie de estabilización (1). Pero ante todo, tal ética deberá fundarse en el uso más sabio de los recursos para que, mediante una tecnología bien empleada, tales recursos no se deterioren y produzcan a perpetuidad tanto los artículos de consumo, como alimentos o maderas, como los servicios para la comunidad. A la vez tal ética implica dejar grandes extensiones en su condición original, manteniendo las opciones abiertas para que a su vez, las generaciones futuras tengan el privilegio de decidir sus recursos (2). Finalmente, en cuanto a recursos naturales debe predominar el concepto de capacidad de carga, para las generaciones actuales y futuras.

La legacía de opciones abiertas, uso juicioso de los recursos para que produzcan a perpetuidad y la noción de capacidad de carga, serán las mejores garantías para que la relación población-recursos incida favorablemente sobre la calidad de vida de ésta y las futuras generaciones costarricenses.

BIBLIOGRAFIA

1. DE BELL, Garrett ed. 1970. The Environmental Handbook. Ballantine, New York. 367 p.

2. BUDOWSKI, Gerardo. 1973. Conservation and the Future Environment of Man-Kind. In: Sioli, H. Ed. Ecology and Bioprotection. International Conclusions. Rombach, Freiburg. 548 p.

3. EQUIPO CORNELL-COSTA RICA. 1973. El Potencial de los Recursos naturales para el desarrollo regional en la provincia de Limón. Un survey preliminar. Programa sobre Políticas para la Ciencia y la Tecnología en las Naciones en Vías de Desarrollo (PPSTDN). Universidad de Cornell. Ithaca. 146 p. Mapas.

4. KOVDA, Víctor A. 1973. The Soils of the Earth. In: Sioli, H. Ed. Ecology and Bioprotection. International conclusions. Rombach, Freiburg. 548 p.

5. PARSONS, James. Forest to Pasture: Development or Destruction. Rev. Biol. Trop. 24 (Supl. 1) : 121-138,1976.

6. PADDOCK, William and PADDOCK, Paul. 1964. Hungry Nations. Little, Brown and Co. Boston, 344 p.

7. Swift, Jeremy. 1974. The other Eden. A New Approach to Man, Nature and Society. J.M. Dent & Sons Ltd., Londres. 176 p.

GB/fcpder
Diciembre de 1976