

El ambiente en la época colonial

LA DESTRUCCIÓN DE LA AGRICULTURA INCAICA

La historia ambiental de la Argentina se inicia con una de las catástrofes ecológicas más serias que hayan ocurrido en el país: la destrucción del sistema incaico de agricultura en terrazas, perpetrada por los conquistadores españoles. Este desequilibrio ecológico fue la principal herramienta utilizada para consolidar una conquista que, de otro modo, hubiera resultado políticamente inestable. Porque la única manera que tenía un puñado de hombres de hacer perdurable su dominio sobre un pueblo entero era destruyendo los medios de subsistencia de esa población. Para verlo con mayor claridad, tenemos que hablar de la agricultura incaica.

El imperio incaico fue un espectacular ejemplo de eficiencia en el manejo de la tierra y en el respeto al equilibrio ecológico de la región. Ningún sistema posterior consiguió alimentar a tanta población sin degradar los recursos naturales. Los incas basaron su civilización en una relación armónica con su ambiente natural, integrado por los frágiles ecosistemas andinos, y desarrollaron complejos y delicados mecanismos tecnológicos y sociales que les permitieron lograr una sólida base económica sin deterioros ecológicos.

Se pueden ver aún las terrazas de cultivo, construidas como largos y angostos peldaños en los faldeos de las montañas, sostenidos por piedras que retenían la tierra fértil. Las terrazas cumplían la función de distribuir regularmente la humedad. Allí el agua de lluvia iba filtrándose lentamente desde los niveles superiores a los inferiores, utilizándose plenamente la escasa cantidad de líquido

disponible. En las áreas más lluviosas y en las de mayor pendiente, las terrazas permitían evitar la erosión, al impedir que el escorrentimiento superficial del agua de lluvia arrastrara las partículas del suelo. También facilitaron el aprovechamiento de los diversos pisos ecológicos.

Pero las terrazas no eran solamente defensivas, sino que constituían la base de un trabajo posterior. Ese espacio se rellenaba con tierra traída de zonas más bajas y se abonaba con suelos lacustres y algas, lo que significaba un acto de verdadera construcción del suelo agrícola.

El suelo de las terrazas se mezclaba con guano, el excremento de aves marinas acumulado en las islas y costas. Este recurso era cuidadosamente administrado, porque de él dependía en buena medida la alimentación de la población: para extraerlo, cada aldea tenía asignada una parte de isla o costa, marcada con mojones de piedra que no era permitido alterar. "Había tanta vigilancia en guardar aquellas aves, que al tiempo de la cría a nadie era lícito entrar en las islas, so pena de la vida, porque no las asombrasen y echasen de sus nidos. Tampoco era lícito matarlas en ningún tiempo, so la misma pena", dice el Inca Garcilaso de la Vega.³¹

Se practicaba regularmente el barbecho, es decir, el descanso del suelo para permitirle recuperar su fertilidad en forma natural. En la costa y los valles fertilizaban con cabezas de pescado, que enterraban con semillas de maíz en su interior. Para este cultivo también utilizaron excrementos humanos secados al sol y pulverizados. En el esfuerzo por alimentar a una población en crecimiento, no hubo recurso que dejara de utilizarse.

Había muy poco suelo que fuera naturalmente apto para el cultivo y había que construirlo metro a metro. Su explotación no hubiera sido posible sin riego, porque la mayor parte de la zona andina es árida o semiárida. Había que ir a buscar el agua a las nacientes de los arroyos y encauzarla mediante una red de canales. Se describen algunos principales, de muchos kilómetros de largo y hasta cuatro metros de diámetro, pero aun para una pequeña superficie aterrizada se consideraba que valía la pena hacer un canal de gran longitud. Para eso, se hacía un surco a lo largo de las montañas y se lo cubría con grandes losas de piedra unidas con tierra para que el ganado no lo destruyese. A veces, al cruzar un

valle, era necesario sostener el canal sobre columnas para que el nivel del agua no perdiere altura, construyéndose acueductos similares a los romanos.

En el actual territorio argentino, los cronistas españoles señalan que los habitantes de los Valles Calchaquies "siembran con acequias de regadío".³² En la antigua ciudad de Quilmes encontraron una represa, proflijamente confeccionada en piedra, aprovechando una depresión natural del terreno. De ella salía un canal de riego.³³ En Catamarca existen restos de terrazas con lajas verticales adosadas, que facilitan la condensación de las gotas de rocío. De este modo, transformaban al rocío en un recurso productivo y lo utilizaban para el riego.

El origen de estas tecnologías está ligado a la lenta evolución del poblamiento andino. En el noroeste del actual territorio argentino, los cultivos en terrazas estuvieron ampliamente difundidos. Algunas terrazas fueron construidas durante el imperio incaico, en tanto que otras corresponden a culturas previas que habían alcanzado un alto grado de desarrollo.

En algunos valles andinos se encuentran restos de técnicas de cultivo que aparecen como antecesoras de las terrazas incaicas. Por ejemplo, en Iglesia (provincia de San Juan), unos mil años antes de Colón se desarrolló una cultura que construyó obras de regadío, las que permitieron el cultivo de tierras que no pueden ponerse en producción con las tecnologías actuales. Se trataba de grandes sistemas de piedra, que recolectaban el agua de los arroyos y la desviaban por medio de acequias hacia las parcelas de cultivo. Cuando estos canales pasaban por terreno arenoso, impermeabilizaban su fondo con piezas de cerámica.

Los sitios de cultivo son terrenos deprimidos artificialmente, a los que llegan los canales. Están rodeados por un borde de piedras que cumplía la misma función de defensa que su equivalente en las terrazas incaicas. Se trata, básicamente, del mismo principio: hacer plano un relieve escarpado, proteger los bordes de las parcelas para evitar la erosión y regarlas artificialmente por medio de canales y cisternas.

La diferencia entre las precarias acequias indígenas y las grandes obras de ingeniería incaicas no estriba en los principios ecológicos que las rigen sino en la organización social que las sus-

enta. Las comunidades familiares descubrieron la forma de cultivar los Andes sin erosionar el suelo, pero fue necesaria una organización social más compleja a fin de que esa tecnología sirviera para alimentar a millones de personas.

El maíz y la papa constituían la base de la alimentación, esencialmente vegetariana, pero también se cultivaban unas cien especies más, debido a un cuidadoso trabajo de domesticación efectuado a lo largo de varios siglos. La tecnología de conservación de alimentos estaba adecuadamente desarrollada: para carnes, el secado y salado en forma de charqui. Para la papa, el chuño: papa helada a la intemperie, desecada por congelamiento (liofilización) y molido.

También tenían una ganadería muy desarrollada, la que combinaban con un manejo racional de la fauna silvestre. Utilizaban llamas y alpacas como bestias de carga y para la producción de lana y carne; de esta última consumían muy poca cantidad. En cambio, su dieta era rica en proteínas vegetales.

Empleaban las vicuñas y alpacas para producción de la más fina lana, destinada al Inca y a su corte. Las vicuñas no pudieron ser domesticadas, por lo que las capturaban, les cortaban la lana y las volvían a soltar. Lo hacían en grandes cacerías anuales, en las que tenían especial cuidado en no lastimar a ningún animal. Nunca las esquilaban a fondo, para que no corriesen el riesgo de morir de frío. Es decir, que consideraban a los animales salvajes como un recurso que debía ser cuidado y utilizado racionalmente.

Este conjunto de prácticas evidencia un muy elevado desarrollo tecnológico logrado sin mecanización alguna: las piedras se partían y pulían golpeándolas unas con otras, y se ubicaban a pulso, con ayuda de sogas pero sin poleas, rolos ni ruedas. Los metales se fundían sin fuelle, soplando el fuego a pulmón a través de tubos de cobre. Los únicos instrumentos de labranza fueron las azadas para deshaer terrones, y palos aguzados para remover el suelo y enterrar las semillas.

El único recurso abundante parece haber sido el recurso humano, por lo cual no se desarrolló ninguna técnica de ahorro de mano de obra. Por el contrario, el pleno empleo era prioritario. No tener trabajo era tan mal visto que aún en la actualidad puede verse a las *kollas* hilar mientras caminan, y los viejos tenían la obli-

gación explícita de eliminar los pijoos, que era una forma de cuidar el estado sanitario de la población.

En el imperio incaico cada uno cultivaba la tierra que le habían adjudicado (*hadie* era propietario), pero además, en forma colectiva, trabajaban las tierras destinadas a mantener a los sacerdotes y al Inca, quien a su vez asignaba el producto al mantenimiento de la nación. Es decir que, además de lo que el agricultor consumía, producía reservas colectivas que se almacenaban en grandes galpones, a lo largo de las rutas.

Todo se contabilizaba mediante un sistema decimal que se anotaba en cordones de diferentes colores (*quipus*) que se enviaban al Inca. Con el mismo sistema, se lo mantenía informado anualmente y en forma exacta de la composición de la población, de los nacimientos y de las muertes. A pesar de los avances de la computación, hoy ningún país cuenta con información tan actualizada.

Esta información se le hacía llegar por medio de correos (*chasquis*) que corrían por excelentes caminos en forma tan sincronizada que las noticias viajaban a razón de 500 kilómetros diarios.

Las reservas permitían mantener a los que no estuvieran en condiciones de trabajar, a la corte, a aldeas que hubieran sufrido una sequía, a asentamientos en formación que aún no tuvieran cosechas. En todo momento los soldados podían encontrar víveres, vestidos, calzados y armas para hasta treinta mil combatientes en un solo galpón.

Las reservas bélicas eran necesarias para este imperio en expansión, aunque no se usaban en todos los casos. A veces lograban la expansión por el convencimiento, como en el caso del "reino de Tucumán" (Tucumán), cuyos embajadores fueron a ofrecer vasallaje al Inca. Extraño imperialismo éste, que podía expandirse a partir del consenso que creaba, al ofrecer una organización social más deseable que la de los pueblos vecinos.

La primera medida luego de una conquista era la construcción de caminos que anexaran las nuevas tierras, la capacitación de artesanos, agricultores, ingenieros y burocratas en escuelas especiales y la iniciación de los cultivos. El conjunto componía un sistema muy estable que permitía mantener a los combatientes—no había casta militar—, a la burocracia administrativa y a la nobleza.

Con tan poca maquinaria, la mano de obra pasaba a tener una importancia fundamental y era considerada un recurso valioso que, al igual que el suelo, el agua, el ganado, el guano, era preciso mantener y conservar. A la época de la llegada de los conquistadores españoles había una población estimada entre 10 y 30 millones de habitantes, perfectamente vestidos y alimentados, con un sistema de seguridad social que alcanzaba a los huérfanos, a las viudas, a los ancianos y a las familias de aquellos que habían sido convocados a las armas.

Este sistema de seguridad social se reflejaba incluso en aspectos tales como el orden de prioridad asignado a las tierras de cultivo: "Mandaba el Inca que las tierras de los vasallos fuesen preferidas a las suyas, porque decían que la prosperidad de los súbditos redundaba en buen servicio para el rey; que estando pobres y necesitados, mal podían servir en la guerra ni en la paz",³⁴ dice el Inca Garcilaso.

La organización por la cual se logró la preservación y el desarrollo de los recursos humanos y naturales es el rasgo característico del imperio incaico. Éste era en realidad reciente; no tenía más de cuatro siglos. La base económica que permitió organizar las prácticas de producción agraria y de conservación de la naturaleza preexistente era:

* El imperio (representado por el Inca, considerado de origen divino) era el propietario de todas las tierras y demás recursos naturales, lo que facilitó el manejo integrado de esos recursos.

* El desarrollo de complejos sistemas administrativos de educación y control de la fuerza de trabajo.

* Cada familia disponía de tanta tierra como necesitara para su subsistencia, pero ni un centímetro más. No había moneda ni esclavos; tampoco había latifundios ni guerras por la propiedad privada de hombres o de bienes.

* Dentro de su comunidad, el campesino era un trabajador libre porque sólo estaba regido por un ordenamiento global que abarcaba a la sociedad entera, personificada en el Inca y represen-

rada localmente por la burocracia del imperio. Ese ordenamiento regulaba todas las horas de todos sus días y los de toda su familia: había castigos por perder el turno de riego, por sembrar o cosechar fuera de las fechas preestablecidas, por no casarse y, en general, por cualquier actitud calificada como antisocial.

El resultado fue una sociedad centralizada y fuertemente autoritaria, que aplicó ese autoritarismo para superar las fuertes restricciones ecológicas del ambiente andino, proporcionando a esa población los niveles de vida más altos de su historia.

“Todos universalmente sembraban lo que habían menester para sustentar sus casas —dice el Inca Garcilaso— y así no tenían necesidad de vender los abastecimientos, ni encarecerlos, ni sabían qué cosa era carestía. [...] De manera que lo necesario para la vida humana, de comer y de vestir y calzar lo tenían todos, que nadie podía llamarse pobre ni pedir limosna. Todos sabían tejer y hacer sus ropas, y así el Inca, con proveerlos de lana, los daba por vestidos. Todos sabían labrar la tierra y beneficiarla, sin alquilar otros obreros: Todos se hacían sus casas, y las mujeres eran las que más sabían de todo. Habían tanta abundancia de las cosas necesarias para la vida humana, que casi se daban de balde.”³⁵