

Lee atentamente el texto y realiza las actividades que se encuentran en la segunda página.

## La relación sociedad-naturaleza en la América precolombina

América es un extenso continente con condiciones naturales que ofrecen una rica diversidad de recursos. Los nativos americanos supieron aprovechar esa oferta de variadas formas. En algunos casos, ese tipo de relación entre las antiguas sociedades y la naturaleza es semejante a lo que hoy se conoce como **manejo sustentable**.

Se pueden diferenciar dos grandes momentos en el período precolombino. En el primero, predominaron los pueblos recolectores, cazadores y pescadores; en el segundo, dominaron las sociedades agrícolas, que llegaron a constituir grandes civilizaciones. El paso entre ambos períodos se ubica aproximadamente hacia el 4000 a. C.

La primera etapa se caracterizó, en general, por el poco efecto negativo de las actividades de caza y recolección sobre la naturaleza. Estos **pueblos nómadas** solían extraer sus recursos para satisfacer sus ne-



► Las terrazas permiten aprovechar los terrenos para cultivos en las zonas de montaña.

cesidades inmediatas de comida o bebida, sin llegar a almacenar los excedentes. Cuando los recursos de un área disminuían, se desplazaban hacia otra; por lo tanto, los recursos del área abandonada podían regenerarse pronto. Sin embargo, algunos pueblos intensificaron tanto la caza que ciertos investigadores relacionan estas actividades con la extinción de los grandes mamíferos originarios del continente, como el mamut, el mastodonte o los búfalos gigantes. Esto permitió que, luego de la conquista, se reprodujeran con éxito los mamíferos introducidos por los europeos, como las vacas o el caballo.

Estos pueblos recolectores y cazadores utilizaban piedras, huesos y maderas para fabricar primero armas rudimentarias y, más adelante, otras herramientas que les servían para elaborar nuevas armas.

Las mayores modificaciones del sostén natural comenzaron a partir del **sedentarismo**, la práctica de la agricultura y la domesticación de algunos animales.

En un primer momento, la agricultura coexistió con las actividades de recolección y caza; luego, las técnicas agrícolas fueron cambiando y se diversificaron, para adaptarse a las características naturales de las diferentes zonas del continente.

En general, estos pueblos agrícolas —entre los que se incluyen las grandes culturas como los incas o los aztecas— tenían un conocimiento preciso de los suelos que sembraban. Uno de los mayores logros de estas sociedades fue el desarrollo de complejos sistemas de irrigación, propios de áreas con escasez de agua como los Andes centrales. El perfeccionamiento de la irrigación permitió el cultivo en terrazas o andenes, aprovechando las diversas condiciones ambientales de la montaña. Dicha práctica se extendió desde México hasta Chile.

La búsqueda de nuevas tierras para el cultivo llevó a estos pueblos a introducir otras modificaciones en la base natural. La principal de ellas fue el desmonte, por tala o por quema de árboles.

En esta segunda etapa también comenzó la domesticación de animales. Los camélidos andinos (vicuña, llama, alpaca) se utilizaron para obtener lana o leche y sirvieron de animales de carga. También se domesticaron otros animales para consumirlos como alimento.

## La diversidad de naturaleza y sociedad en América Central

América Central se caracteriza por una rica diversidad natural en un territorio relativamente pequeño. Entre el canal de Panamá y el sur de México, se suceden una serie de ecosistemas sobre un relieve montañoso y accidentado, separado de las costas por formas más o menos planas. El clima, cálido y húmedo, favorece el desarrollo de vegetación de bosques y selvas, que domina prácticamente en todo el istmo.

América Central está poblada desde hace cerca de 10.000 años, cuando grupos recolectores y cazadores se movían en la selva en busca de animales y frutos.

### Los mayas

Los mayas lograron un importante desarrollo y se consolidaron como una de las grandes culturas precolombinas. En el territorio maya coexistieron varios grupos. Los grupos que habitaban el interior aprovechaban los frutos de la selva o cazaban animales como venados, armadillos o cerdos de monte. También practicaban la agricultura en base a la técnica de roza (talar, dejar secar y quemar la vegetación del suelo). El principal producto que obtenían de esta forma era el maíz, grano que se había adaptado a las variadas condiciones de altura, disponibilidad de agua y temperatura. Los grupos que habitaban las llanuras costeras hacían uso del mar, por lo que la recolección de caracoles fue una de sus principales actividades. Su dieta se basaba en el consumo de pescado.

Con el paso del tiempo, la sociedad maya se complejizó y el crecimiento de la población produjo una intensificación de las actividades agrícolas. Las técnicas se multiplicaron para sostener la producción: uso de terrazas en laderas, inundación de campos, siembra de árboles y huertas. Esto comenzó a afectar el sostén natural y aparecieron algunos signos de desmonte y de erosión de suelos.

### Los grupos del centro

Varias sociedades convivieron en esta zona, caracterizada por la fuerte influencia maya. Pueblos de este origen habitaron las planicies costeras del Pacífico, como los pipiles, los nicaraos y los chorotegas. Los grupos de la zona central también practicaban la agricultura de maíz. Se aprovechaban además otros

frutos, como el cacao o los tubérculos. En el momento de mayor apogeo, previo a la llegada de los españoles, había una cierta especialización productiva por áreas: por ejemplo, en parte de El Salvador se cosechaba añil y algodón, y en la costa pacífica de Nicaragua se obtenía cacao. En todos los casos, se practicaba el desmonte y el abono de tierras con las cenizas obtenidas a partir de la quema de árboles.

### Los grupos del sur

Las sociedades indígenas de la zona sur conocían el cultivo del maíz desde el 1000 a. C. Se concentraban en pequeños asentamientos que, poco a poco, fueron creciendo en población. Ello condujo a la necesidad de buscar nuevas tierras para la siembra, por lo que las laderas de las montañas que recorren el centro del istmo comenzaron a ser ocupadas por cultivos en terrazas.

Los grupos del sur tenían un amplio conocimiento de las condiciones ecológicas de los diferentes "pisos": las técnicas del cultivo en el llano diferían del cultivo en los pisos intermedios y más altos de las montañas. Los pueblos ubicados en las costas basaban su alimentación en el consumo de los frutos del mar. Coexistían, además, actividades de menor impacto sobre los ecosistemas, como la caza o la recolección de frutos.

### ACTIVIDADES

1. ¿Qué tipo de manejo de recursos predominó en la época precolombina?
2. ¿Qué elementos valoraban las sociedades indígenas?
3. ¿En qué consistía la técnica de las terrazas de cultivo? ¿Qué otras técnicas utilizaban las sociedades precolombinas?
4. Confeccionen un cuadro en el que sintetizan las características de las tres sociedades indígenas de América Central. Incluyan las áreas que habitaban, los recursos utilizados y las técnicas.

» Relacionar las actividades productivas con los problemas ambientales.

Seminario de Ciencias Sociales 2do año.

Trabajo Practico Nº 5 “La Minería en Argentina”

Actividad:

1. Investiguen cuales son los centros productivos de minerales en Argentina y armen un cuadro que incluya: nombre del yacimiento, provincia, localidad más cercana, minerales extraídos.
  2. A partir de la información pinten un mapa de Argentina agrupando los yacimientos con distintos colores.
  3. A-A partir de la lectura del texto responde: ¿En qué consiste la minería a Cielo Abierto? ¿Cuáles son las consecuencias tanto ambientales como para los seres humanos?
- b- busca imágenes relacionadas al tema.

## Los problemas de la minería a cielo abierto

El sistema de extracción a cielo abierto es el más utilizado en la actualidad y se usa tanto para minerales de bajo precio (por ejemplo, arcillas para fabricación de ladrillos) como para metales preciosos (**oro y plata**) cuando el mineral se encuentra muy disperso. Las explotaciones de minerales metalíferos se efectúan mediante **voladuras** o **explosiones**. Esta actividad modifica irreversiblemente los paisajes, produce la destrucción de montañas y bosques, y ocasiona una serie de problemáticas sociales y ambientales. Analicemos algunas de ellas.

### Enfermedades

La minería a menudo es **un trabajo peligroso**. La salud de los mineros y los habitantes de poblados vecinos corre serios riesgos. La inhalación de polvo y el sometimiento a determinadas sustancias químicas puede causar problemas respiratorios, enfermedades oculares y cutáneas, degenerativas (cambios negativos en la función y estructura de los órganos o tejidos) y/o mutagénicas (alteraciones en los cromosomas).

Los trabajadores de las minas habitan en las peores condiciones debido a la proximidad a las fuentes de contaminación. Pero las poblaciones cercanas también sufren las consecuencias de la degradación del aire y del agua.

Un mal manejo de los residuos, acumulados en piletas o diques de cola, puede dejar filtrar sustancias químicas a las **napas** y **cauces de agua** y producir su contaminación. Este riesgo crece en zonas sísmicas.

Además, las toneladas de residuos (escombreras) que se van acumulando con el tiempo pueden liberar al aire metano, monóxido de carbono y otros gases insalubres y drenar **metales pesados** (cadmio, plomo, arsénico, etc.) al agua superficial y reservas subterráneas (drenaje ácido).

Organizaciones ambientalistas responsabilizan a las empresas mineras por la contaminación del río Salí (doc. 6) y sus afluentes con metales pesados. Situaciones similares se registran en Perú (río Opamayo) y el sur de Bolivia (río Pilcomayo).

Las explosiones, los procesos de trituración, molienda y pulverización que producen a diario las minas llenan el **aire** de polvillo tóxicos, con lo que producen consecuencias negativas en la flora, la fauna, el ganado y los suelos. En los valles sanjuaninos (de Tulum, Iglesias) y pueblos riojanos como Santa Clara y Guandacol, los pobladores afirman que se puede observar en la atmósfera una constante nube de polvo muy fino, que atribuyen a la actividad de la mina Gualcamayo.

Documento 6

### El medio ambiente en Tucumán, cada vez peor

Santiago del Estero / Tucumán: Confirman que ríos afluentes de la cuenca Salí-Dulce están contaminados con metales pesados.

2. Observe su respuesta

### Elevado consumo de agua y energía

El agua es uno de los insumos más importantes para la gran minería a cielo abierto. El proceso de extracción de metales requiere millones de litros de agua dulce por día para el proceso de separación del metal de la roca, llamado lixiviación. Las empresas toman el agua de fuentes cercanas y disponibles, superficiales y subterráneas. Muchos de estos proyectos se ubican en zonas de nacientes de agua pura. El elevado consumo de agua dulce causa el agotamiento y desecación de lagunas, arroyos y vertientes usadas por productores locales y pone en riesgo la provisión doméstica de pueblos o ciudades vecinas. Esta situación se agrava en ciertas regiones como la árida zona cordillerana de Cuyo, donde el recurso agua es limitado por naturaleza y las perspectivas del cambio climático parecen profundizar dicha situación por disminución de las precipitaciones y aumento de la temperatura. Al retroceso de los glaciares se suma un nuevo factor de déficit hídrico: **la minería metalífera**.

A los vecinos de Andalgalá (Catamarca), por ejemplo, les preocupa que el proyecto Agua Rica afecte sus principales fuentes de agua: los ríos Blanco y Candado, y su afluente el río Minas. Por su parte, en Jujuy, vecinos de Tilcara reclaman por el alto consumo de las minas Pirquitas y Aguilar. La mega minería no solo precisa agua sino también energía. El elevado consumo de energía eléctrica, y a valores subvencionados, preocupa a los pobladores, que argumentan sufrir déficit en el servicio y aumentos en las tarifas.

### Problemas de gestión

La gestión de las actividades mineras es responsabilidad tanto de las autoridades de gobierno como de las empresas que han asumido la explotación. Muchas veces se manifiesta una variedad de cuestionamientos de distintos sectores de la sociedad porque consideran que hay irregularidades en esa gestión y se pueden producir consecuencias negativas para las personas y el ambiente. Por ejemplo, sostienen que existen sospechas de corrupción en los permisos de concesión y en la aprobación de los proyectos, deficiencias en los controles y fiscalización de los emprendimientos, falta de tecnología apropiada para realizar dichos controles, reticencias a hacer pública la información de estudios técnicos, impedimentos a la participación ciudadana en la definición y evaluación de proyectos, entre otros.

Un aspecto importante en la gestión es que las empresas están obligadas a presentar **estudios de impacto ambiental** con la participación de todos los sectores sociales involucrados y la aprobación de la autoridad gubernamental responsable dentro de los marcos de la ley. Sin embargo, la sociedad civil, algunos sectores académicos y diversas organizaciones ambientalistas cuestionan, con frecuencia, la validez de estos estudios. Entre las objeciones se pueden mencionar: que ocultan la verdad, que los responsables de hacerlos no merecen confianza o no cuentan con equipos técnicos de calidad, que la información que presentan no es representativa y en cambio se omite mencionar aquella que es sustancial, que el estudio se presenta cuando el proyecto ya está en funcionamiento y es difícil revertir situaciones irregulares; estas son solo algunas de las críticas que reciben. Esto ocurrió, por ejemplo, en el proyecto Pascua-Lama.



#### ACTIVIDADES

4. Investiga en el sitio web de la Secretaría de Minería cuáles son los objetivos del plan minero nacional. <http://www.mineria.gov.ar/>