

J. Stephen Athens

**TEORIA EVOLUTIVA
Y MONTICULOS
PREHISTORICOS DE LA
SIERRA SEPTENTRIONAL
DEL ECUADOR**

**Pacific Studies Institute
Ponape, Eastern Caroline Islands**

Semejantes monumentos de tierra que requieren trabajos tan laboriosos e intensivos como aquellos discutidos en este artículo, llevan, frecuentemente, a preguntarse "Por qué fueron construidos". Parte de la respuesta puede ser que fueron diseñados para impresionar a los espectadores. Estas construcciones tienen, algunas veces, proporciones verdaderamente colosales, aún para los espectadores contemporáneos. Pero comúnmente es posible ir más allá de esta generalización con algún grado de confianza. Potencialmente, la motivación para ejecutar trabajos de esta naturaleza puede venir de un variado número de factores. Los montículos, por ejemplo, pueden simbolizar un rasgo de la ideología religiosa de la sociedad. Puesto que un símbolo es por definición arbitrario, no habría manera de captar lo racional tras semejante motivación en una sociedad prehistórica.

¿Significa esto que nunca podremos establecer qué hay tras los artefactos que observamos en los sitios y depósitos arqueológicos? La significación real de esta pregunta concierne al hecho de que las culturas son puramente configuraciones arbitrarias, modeladas y configuradas por impredecibles influencias históricas e ideológicas. Este artículo puede ser considerado como un intento de desacreditar ese punto de vista.

Si se asume que los sistemas culturales funcionan para el mantenimiento

de la población humana, o en otras palabras, que son adaptaciones, entonces lógicamente debemos admitir que cualquier sistema cultural es una manifestación del medio ambiente en el cual está relacionado. Desde esta perspectiva será esperable, al menos, que las propiedades estructurales y de organización de una sociedad (por ejemplo: la manera como un sistema social une sus partes componentes materiales y no materiales) no sean arbitrarias, reflejando presiones selectivas del medio ambiente local.

Dicho en forma simple, esto significa que la configuración de un sistema cultural específico está determinado por su inmediato entorno físico y biótico (incluyendo otras poblaciones humanas). Debería ser posible, por lo tanto, reconstruir (o modelar) un sistema cultural, especificando el medio ambiente en el cual opera en un período de tiempo dado. Esto señalará qué es lo que un sistema cultural debería ser si estuviera exitosamente adaptado al medio ambiente previamente especificado. Nuestras expectativas pueden ser puestas a prueba con exactitud por referencia al registro arqueológico.

Aquellos aspectos de una cultura relacionados con significados simbólicos, de ninguna manera pueden ser predichos. Al menos para estudios evolutivos, pienso que los significados que hay tras los artefactos son menos importantes que llegar a una comprensión de la manera

en que ellos se articulan con el sistema cultural. Así, la dilucidación del significado de la construcción de los montículos tendría escasa significación, comparada con la interrogante de cómo los montículos se articulan dentro de la estructura y organización de un sistema cultural.

Si se asume que los sistemas culturales son en efecto adaptaciones, es materia de considerable debate entre antropólogos y arqueólogos establecer en qué extensión esto puede ser así. En mi opinión esta asunción constituye un desafío formidable para los investigadores modernos. Seguramente ésta es más que una afirmación esotérica y filosófica. Sin embargo, a menos que tal asunción sea hecha, cederíamos toda oportunidad de aprender no sólo los hechos de nuestra historia evolutiva, sino la razón que hay detrás de esa historia.

Al comienzo de mi carrera en la escuela de graduados, el significado y las implicaciones de la posición "determinista medio ambiental" me fue solamente vaga. Pero una vez que llegué a involucrarme en el trabajo de campo en el Norte del Ecuador, que conduje por varios intervalos de tiempo entre 1972 y 1976, mis sospechas llegaron a ser mucho más sólidas. ¿Cómo podía yo, sin ser ambiguo, atribuir significado a los hechos arqueológicos que estaba recuperando? Claramente, la posición determinista medio ambiental podía ser un

acercamiento pragmático, debido a mi confianza sobre su ingerencia inductiva. Y dado mi interés por las estructuras no materiales y los aspectos de organización de los sistemas culturales, fue ésta una consideración especialmente importante.

Mi problema de investigación se refería a la evolución de las sociedades complejas. Tales sociedades están caracterizadas por una jerarquía social como un rasgo institucional permanente. Una jerarquía social se refiere a la división vertical de individuos en una sociedad por medio de un principio de ordenamiento. Los lazos de parentesco, por ejemplo, frecuentemente son usados como una base para el ordenamiento social. El peldaño superior de la jerarquía, ocupado por personas de alto rango, está relacionado en algún grado con tareas administrativas. El rango es usualmente acompañado por privilegios económicos y sociales y, a menudo, implica continuidad hereditaria.

Varios factores hacen al Ecuador Septentrional atractivo para la investigación de sociedades complejas. Por una parte, la evidencia etnohistórica y arqueológica indica con relativa exactitud que una sociedad compleja se desarrolló en esta área antes de la expansión y conquista Inca, aproximadamente en el año 1525 D.C. (la subsecuente conquista española ocurrió en 1534). Los datos que apoyan esta perspectiva serán presentados en la siguiente discusión. De

otro lado, es también importante anotar que el desarrollo de una sociedad compleja en la Sierra Norte, fue probablemente autónomo. Este es un asunto de mucha significación, porque nos permite minimizar las complicaciones en la evaluación del impacto de las influencias y relaciones con otras sociedades complejas que pueden haber precipitado la evolución social.

Con respecto a la evidencia para complejidad social proveniente de datos etnohistóricos, la única y más útil es aquella de una descripción del corregimiento (un distrito español de gobierno colonial) de Otavalo, hecho por su corregidor Sancho Paz Ponce de León. Fue escrito en 1582 en respuesta a un cuestionario enviado por la corona española a sus dominios recientemente adquiridos en el Nuevo Mundo. En este documento Paz Ponce de León describe las condiciones sociales, económicas y medio ambientales contemporáneas a su corregimiento, un distrito que incorporaba la mayoría de la sierra ecuatoriana al norte de Quito. También -y es de particular interés-, incluye varios pasajes acerca de las costumbres de los habitantes indígenas anteriores al contacto Inca y Español.

Para esta discusión el punto más importante del documento de Paz Ponce de León se lo encuentra en la siguiente acotación:

Los pueblos de todo este corregimiento tenían antiguamente en cada pueblo o parcialidad su cacique que los gobernaba a manera de tiranía ese tenían por Señor y lo obedecían y respetaban y pagaban tributo.

Aparecería, por lo tanto, que los jefes gobernaban con una autoridad considerable, favorecidos con un alto grado de deferencia de parte de sus súbditos. Es muy claro que la existencia de una jerarquía social, como un rasgo institucional permanente, está fuertemente implicada.

Otras observaciones relacionadas con las condiciones durante el período colonial temprano, son también potencialmente informativas. Varios escritores describen las casas indígenas como redondas con paredes construidas de caña y argamasa. En vista de la supuesta naturaleza jerárquica de la sociedad, es significativo que se diga que las casas de los jefes eran más grandes. Además, anota que cada "capitán" (probablemente significando "noble") era responsable de aportar con un número igual de indígenas para el trabajo de construcción de casas de caciques. Hay también información respecto a que los asentamientos indígenas estaban ampliamente dispersos, habiendo existido "pocos pueblos poblados en forma".

En nuestro intento por aprender algo de la naturaleza de la estructura y

organización de las sociedades complejas, es importante tener una idea de la escala de la sociedad que estamos estudiando. ¿Cuánta gente fue controlada por un cacique y en qué extensión de territorio? Las fuentes etnohistóricas no señalan nada acerca de la extensión del territorio, aunque sí hay algunos datos limitados sobre el tamaño de la población.

Paz Ponce de León escribe que a él le contaron que en años anteriores (antes de 1582), existían muchos más indígenas y, que considerando la evidencia de campos agrícolas previamente trabajados, él cree que esto puede ser verdad. Paz Ponce de León atribuye la disminución de esta gran población a la guerra con los Incas y también a las enfermedades de los Españoles. Está claro, por lo tanto, que las estadísticas de la población del período colonial probablemente no son representativas de la situación aborígen. Además, hay una estimación hecha por el primer español que penetró en el norte del Ecuador, la cual, creo, puede ser usada al menos como un indicador. Esta estimación fue hecha por Sebastián de Benalcázar en una carta escrita en 1549. Refiriéndose probablemente al año de su conquista en 1534, informa que el cacique de Otavalo tenía de 1500 a 2000 indios. La población preincaica podría presumiblemente haber sido mayor, a pesar que no existe una manera confiable de saber cuánto más. Pero si las estadísticas de Benalcázar pueden ser tomadas como si

fueran ciertas para 1534 -punto realmente debatible- creo que es razonable especular que la población preincaica del cacicazgo de Otavalo debió ser del orden de los 3000. Desafortunadamente, parece no existir estimaciones para otros cacicazgos del área en época tan temprana.

Los cacicazgos indígenas que hemos considerado aquí, se incluyen dentro de la cultura **Cara**. Esta comprende grupos conocidos, tales como los **otavalo**, **cayambe**, **cochasquí**, **caranqui** y **gualchala**, entre otros. Todos ellos aparentemente comparten los mismos patrones de comportamiento y probablemente de lenguaje. Su distribución geográfica incluye los valles y cuencas interandinas existentes entre el río Guayllabamba al sur y los ríos Chota y Mira al norte. El clima de esta área varía del caliente y seco hasta el frío y húmedo, dependiendo primordialmente de la altitud y de los efectos de la lluvia y la sombra. Adicionalmente, los datos arqueológicos indican que una población probablemente ocupó también la zona subtropical caliente y húmeda situada cruzando la cordillera, directamente al oeste de la mayor concentración.

Puesto que la línea ecuatorial atraviesa el norte del Ecuador, la temperatura en toda la región experimenta poca variación anual. Con respecto a las lluvias, los meses de verano tienden a ser relativamente secos, a pesar que las can-

tidades actuales de lluvia varían considerablemente dentro de la región.

Datos etnohistóricos indican que los **cara** eran agricultores sedentarios. Sus principales cosechas variaban de acuerdo a las limitaciones del medio ambiente en cada distrito. En general, los valles intermontanos proveen las mejores condiciones para el cultivo de maíz, habas y calabazas. En las elevaciones más altas se cultivó patatas y otros tubérculos, mientras los valles desérticos, secos y calientes, fueron muy conocidos por su producción de algodón y coca. Las áreas más calientes también producen yuca, además de muchos de los productos encontrados en los valles intermontanos. Se sabe que en algunas áreas fueron empleadas técnicas de irrigación.

Los descendientes directos de los **cara**, ahora comúnmente referidos como los "indios otavaleños", constituyen una proporción considerable de la población moderna en esta área. Los indígenas otavaleños, mientras mantienen un número de costumbres heredadas de su pasado **cara**, han perdido su lengua original y actualmente hablan el **quechua**, el lenguaje de los Incas.

Volviendo ahora a la evidencia arqueológica de la complejidad social en la Sierra Norte, es posible hacer confirmaciones y agregar algunos hechos a los relatos etnohistóricos.

Es ampliamente conocido que los

montículos de tierra caracterizan al paisaje entre los sistemas del Guayllabamba, Chota y Mira. El gran arqueólogo y erudito Jacinto Jijón y Caamaño entregó las primeras descripciones detalladas en 1914 y 1920. En ellas confirmó el origen antrópico (man-made) de los montículos y señaló que habían varios tipos diferentes. Estos incluyen montículos pequeños y grandes, hemisféricos o cónicos, y montículos con plataforma cuadrada con o sin rampa proveniente de un lado. Estudios cronológicos hechos por Jacinto Jijón y Caamaño, basados ampliamente en sus presunciones acerca de la secuencia de la forma de los enterramientos y de los estilos cerámicos, indican que los montículos cónicos más grandes y las estructuras de plataforma pertenecen a un período tardío de la secuencia. Con el hallazgo de un artefacto de afiliación incaica en uno de estos montículos "habitacionales", llegó a considerarlos como estructuras **cara**. Con relación a los montículos pequeños, usados sólo como monumentos de enterramiento, Jacinto Jijón y Caamaño atribuye su construcción a un período más temprano.

Esta información, a pesar de ser muy incompleta para las pautas arqueológicas modernas, me proveyeron de dos direcciones muy útiles para la continuación de los estudios arqueológicos de sociedades complejas en esta área. La primera, relacionada con la construcción de los montículos, especialmente de aque-

llos grandes con plataforma. La segunda, fue la supuesta asociación de los montículos con la ocupación **cara**.

La construcción de los montículos sugiere fuertemente la existencia de una complejidad social que data de antes de la llegada de los Incas. Esta conclusión está basada en el tamaño de los montículos y la enorme labor requerida para su construcción. Presumiblemente un jefe podría haber necesitado organizar, ayudar y obligar a sus trabajadores por un período relativamente largo de tiempo. Uno de los montículos con rampa en el sitio Zuleta puede ser tomado como ejemplo de la envergadura del trabajo invertido y dirigido por un cacique. Este gran montículo mide 84 m² en la base, alcanza de 8 a 10 m. de elevación y tiene una rampa con una longitud de cerca de 160 m. Este es, sin duda, el **montículo más grande y podría ser únicamente comparado con el enorme montículo "Max Uhle" del sitio Cochasquí**. Este último mide aproximadamente 120 m² en la base, 20 m. de altura y tiene una rampa de 200 m. de largo.

Los montículos encontrados en el norte del Ecuador constituyen, usualmente, agrupaciones distintivas de montículos, a menudo de 20, hasta más de 60 (el sitio Zuleta tiene por lo menos 148 montículos), esparcidos en una área de 1 a 3 Km². Los montículos son todos construidos de tierra proveniente de la vecindad del sitio. La mayoría de ellos,

tenemos información, parecen haber sido construidos dentro de un período relativamente corto de tiempo. Los sitios más grandes tienden a tener todos los tipos de montículos previamente mencionados.

La confirmación de la construcción de estos montículos por los *cara* prehistóricos no fue tarea fácil. Parte de la dificultad apareció tempranamente en el terreno, cuando seleccionamos el sitio Socapamba para una serie de excavaciones. Dos montículos de tamaño medio, uno visiblemente cónico y el otro con un perfil más aplastado (*squat profile*), databan de 760 años D.C., de acuerdo a varias determinaciones radiocarbónicas. Uno de estos montículos contenía en su relleno de tierra alfarería de un tipo que otros estudios habían fechado en un tiempo tan temprano como 200 A.C. Así, la cronología de Jacinto Jijón y Caamaño, como nosotros lo habíamos sospechado, estaba incompleta.

¿Qué podemos decir acerca de los grandes montículos con plataforma? Las excavaciones de dos montículos en Socapamba, ambos con rampa, produjeron fechas radiocarbónicas de 1470 a 1350 D. C. Claramente, entonces, estos montículos pueden estar relacionados con la ocupación *cara*.

Estos datos fueron también útiles en vista de su asociación con varios estilos distintivos de alfarería. Si puede ser

demostrado que tales estilos aparecen solamente con la ocupación *cara*, tendríamos un medio simple para fechar otros depósitos arqueológicos. Una serie de fechas radiocarbónicas provenientes de otros tres sitios de montículos sirvieron para hacer justamente ésto, como también para indicar una alta probabilidad que la construcción de los montículos con rampa esté de igual manera limitada a este mismo período. He designado este período de la ocupación prehistórica *cara* como "Período Tardío", comprendido entre 1250 D.C. y 1525. Como las fuentes etnohistóricas ignoran la práctica de la construcción de montículos por los *cara*, ésta debió ser abruptamente interrumpida en la época de la conquista española. Como se sabe, los estilos de alfarería del período tardío no continúan haciéndose después de la llegada de los españoles.

Las excavaciones en Socapamba fueron también llevadas a cabo en varios de los pequeños montículos hemisféricos. La alfarería que fue recuperada en estas excavaciones demostró que los montículos pertenecieron al Período Tardío. Sin embargo, no fueron montículos de enterramiento, sino plataformas ligeramente elevadas en las cuales habían sido colocadas casas circulares u ovaladas.

Es interesante anotar que las mismas clases de estructuras de casas se las encuentra en los montículos con rampa solamente que en estas últimas son algo

más grandes.

Existe siempre una duda razonable en la interpretación de la función de las estructuras arqueológicas y los montículos de tierra de Socapamba, no son una excepción. Hay, no obstante cuatro factores que me hacen pensar que los diferentes tipos de montículos con superficie de ocupación tenían la misma función. Estos son: 1) sus paredes tienen evidencia de la técnica de la caña y la argamasa, 2) las formas de las casas son circulares u ovaladas, 3) la basura asociada con las superficies de ocupación es aparentemente el resultado de la preparación de la misma comida y otras actividades de consumo, y 4) las superficies de ocupación tienen un tipo especial de fogón, que está modelado en el piso de tierra en la forma de una depresión poco profunda. Este resumen no intenta ocultar el hecho de que existen variaciones en los detalles de dimensión y construcción de las superficies, paredes y fogones. Pero lo mínimo que se puede concluir es que los montículos cónicos o hemisféricos -grandes o pequeños, fueron usados como estructuras residenciales. Los datos de las excavaciones en otros sitios de montículos produjeron resultados similares. Asimismo, parece que las personas de más alto rango vivieron, efectivamente, en los montículos más grandes.

¿Esto nos conduce a preguntarnos dónde estuvieron viviendo los constitu-

yentes de una unidad política en el período tardío? ¿Pueden varios miles de gentes estar viviendo en un sitio de montículo con el cacique, o estaba la población dispersa, como se indica en la literatura etnohistórica? Para contestar esta pregunta y también otra relativa a la existencia de actividades de producción especializada, conduje una colección sistemática de artefactos en la superficie del sitio Socapamba.

La investigación reveló una relativamente baja densidad de artefactos esparcidos en la superficie del sitio. Por ejemplo, el promedio de densidad de molienda y otros artefactos líticos fueron mucho más raros. Casi toda la alfarería puede ser datada en el período tardío. Esta información sugiere que Socapamba probablemente tuvo sólo una concentración de población relativamente pequeña, aunque es difícil ser preciso acerca de números. Además, como la misma clase de artefactos estaba consistentemente asociada entre ellos en todo el sitio, no hay nada que sugiera una producción artesanal especializada o actividades similares. Otros sitios de montículos en la región parecen compartir las mismas características.

Hasta este momento sólo he descrito la cultura cara. La metodología ha sido, básicamente, el uso de datos etnohistóricos como punto de partida, y luego el rellenar los vacíos con datos arqueológicos. La fácil visibilidad de los

montículos y, por tanto, la fácil localización de los sitios *cara*, han hecho de ésta una estrategia especialmente productiva. Tenemos, claramente, mayor información de lo que las fuentes etnohistóricas pueden ofrecer. También -lo que es de gran importancia- las investigaciones arqueológicas pudieron confirmar muchas de las observaciones etnohistóricas. Esto está bien, ¿pero qué podemos decir acerca de nuestro objetivo original?

Empezamos a inquirir con el objetivo de evaluar la asunción de que la estructura y organización de los sistemas sociales y, en particular, los sistemas jerárquicos, no son fenómenos arbitrarios, sino que representan una respuesta a hechos impuestos por el medio ambiente. Una descripción precisa, en tanto un atributo básico de la investigación científica, nunca puede ofrecer la profundidad suficiente acerca del por qué de las cosas, la manera que ellas son y por qué algunas cosas cambian a través del tiempo. Para hacer esto necesitamos una teoría, vale decir, un conjunto estructurado de principios que especifiquen estas condiciones de estabilidad y cambio. Si nosotros podemos especificar estas condiciones en términos del fenómeno ambiental (es decir, de un fenómeno externo al sistema que estamos tratando de entender), seguido por un examen independiente de nuestras expectativas con datos de uno o más sistemas culturales, entonces debería ser posible no sólo evaluar nuestra teoría, sino el acierto de

nuestra asunción inicial de que las culturas son adaptaciones.

El punto acerca de la construcción teórica es complejo y espero que los comentarios anteriores no aparezcan demasiado breves o simplistas. Sin profundizar acerca de los por qué y los motivos, sería bueno en este punto ilustrar lo que quiero decir, presentando unas pocas de mis ideas acerca del proceso evolutivo en sociedades complejas. Retornaremos entonces a los sitios de montículos en el norte del Ecuador, para ver cuán bien coinciden estas ideas con los datos.

La pregunta crucial que debemos tratar de contestar se relaciona con la ventaja adaptativa de los sistemas jerárquicos, cuáles son las situaciones en que el poder y autoridad se revierten en un pequeño segmento de una sociedad, y llegan a ser ventajosos para la sobrevivencia de la población humana perteneciente a un determinado sistema cultural. Una manera de aproximarse a esta pregunta es observando el flujo de energía a los sistemas culturales y analizando los factores que pueden interrumpir ese flujo. Esto, por cierto, es universal, toda vez que los sistemas de vida dependen de un input de energía para su mantenimiento. Como una teoría debe tener una cualidad nomotética (quality of generality) para ser útil, ésta es una importante consideración inicial para comenzar el proceso de construcción de la teoría

Estudiando la dinámica de la energía en la producción agrícola, base de la subsistencia de la mayoría de las sociedades complejas, llegué a la conclusión que existen dos tipos de situaciones que pueden requerir cualidades organizativas y administrativas inherentes a clases jerárquicas de organización.

Una de las situaciones está engendrada por la periodicidad climática (o estacionalidad). En este caso, las formas intensivas de producción agrícola, -tales como aquellas donde se extrae del mismo terreno una, dos o tres cosechas al año- requieren cantidades grandes de "subsidios de energía" ("energy subsidies") para asegurar la estabilidad. Algunos ejemplos de subsidios pueden incluir represas para el control del agua o irrigación, control de la erosión, control de las plagas y malezas, preparación del suelo, fertilización, almacenamiento de alimentos y muchos otros factores similares, esenciales para la producción de alimentos, que requieren de energía para su aplicación. El proceso de intensificación agrícola, que puede ser definido como la extracción de la mayor producción por unidad de área de terreno, generalmente aumenta la cantidad de subsidios necesarios para mantener una producción estable. Debido a que en las sociedades preindustriales el trabajo humano es la primera fuente de subsidios de energía, la periodicidad climática puede provocar restricciones especialmente agudas en la cantidad de tiempo dispo-

nible para completar esenciales tareas de producción. Con un aumento de la intensificación, impulsada inmensamente por el crecimiento de la población, el problema podría empeorarse y, en consecuencia, conspirar en contra de la seguridad de la producción agrícola. En tal situación habría considerable presión dentro del sistema cultural por maximizar la eficiencia del trabajo. Creo que las capacidades administrativas y organizativas producidas por sistemas jerárquicos son extremadamente convenientes para este propósito, y que su emergencia en medios ambientes periódicos puede estar vinculada a una selección por eficiencia.

La selección por eficiencia puede ser observada en la ejecución de proyectos de control de agua a gran escala, el cual debe ser cuidadosamente manejado y mantenido si pretende ser efectivo. Tal como queda documentado en un relato de la operación en el sistema de control de aguas del río Nilo en el siglo XIX en Egipto, los requerimientos de recursos humanos pueden ser extremadamente masivos y, a menudo, impredecibles. La necesidad de un aparato organizativo y administrativo en un sistema social jerárquico es obvio. Además, la especialización artesanal, la redistribución económica y la urbanización van todas juntas, mano a mano con los sistemas jerárquicos en medios ambientes climáticamente periódicos. Estos rasgos tienden a promover el uso eficiente del trabajo, permitiendo a la jerarquía el manejo y

ajuste de la información y el flujo de energía, de acuerdo con las exigencias del medio. Es igualmente esperable un consenso general de mejoramiento tecnológico, como también “resortes espaciales” (por ejemplo: expansión del dominio territorial del sistema).

Contrastando directamente con sistemas de medios ambientes periódicos, están aquellos con medios climáticamente constantes (equable environments). Estos últimos presentan una menor estacionalidad y escasas fluctuaciones térmicas y pluviométricas en el ciclo anual. En este tipo de situación la producción agrícola, en tanto dependiente de los subsidios de energía para extender la intensificación del sistema de producción, no está limitada por una estación de crecimiento restringido. Por lo general, las actividades de producción pueden estar organizadas para adecuar la productividad laboral. ¿Cuál es, entonces, el problema de seguridad en medios climáticamente constantes? Pienso que la seguridad estaría primordialmente relacionada con la mantención del acceso a la tierra agrícola.

Toda la evidencia apunta al hecho que la producción agrícola es un fenómeno de “densidad-dependencia”. Esto significa que la agricultura se inicia cuando la población humana aumenta, y cazando y recolectando recursos naturales la sociedad no puede ya satisfacer sus necesidades. Considerando la baja producción

por unidad de esfuerzo laboral, lo más probable es que se emplee el método menos intensivo en la agricultura, a fin de que pueda suministrar la cantidad de alimentos suficientes a la población.

Los ecólogos usan el término densidad-dependencia para describir una situación en la cual el suministro de un recurso necesario se encuentra limitado, consecuentemente inhibido y, en último término, colocando un límite en el crecimiento de la población. Tal condición de densidad-dependencia crea una de las más penetrantes de las fuerzas selectivas: la competencia. Esta surge porque cada organismo requiere el mismo recurso necesario, y el consumo o uso por un organismo limita la disponibilidad de ese recurso a otros organismos. La supervivencia, por lo tanto, depende del desarrollo de estrategias que ayudan al organismo a obtener recursos necesarios. Estas estrategias pueden incluir especialización de recursos (que conducen a la separación de nichos entre las especies), un período extendido de cuidado materno de los jóvenes para asegurar su viabilidad como competidores, territorialidad y varios mecanismos de defensa. Cuando hay competencia, por lo general ésta es más intensa y menos sutil entre individuos de la misma especie. Fisiologías similares significa utilización del mismo rango de recursos.

Esto puede parecer como que el significado densidad-dependencia es lige-

ramente diferente cuando es usado para describir poblaciones humanas que subsisten de la agricultura. Aquí el recurso primordial, aquel de los cultivos, no está estrictamente limitado como es el caso de los recursos naturales para las poblaciones de plantas y animales. Por medio de una producción intensa puede alcanzarse una mayor producción de alimentos e incrementarse la población humana. La competencia, en todo caso, podría esperarse como en las comunidades naturales. En efecto, aunque parezca extraño, la presión competitiva podría aumentar antes que decrecer con la intensificación agrícola. La razón tiene que ver con los estímulos de la producción agrícola.

Puesto que la eficiencia en el trabajo declina con la intensificación agrícola, comúnmente habrá un sobrante energético para adquirir más tierra, a fin de reducir el nivel de intensificación. Desde el punto de vista de un economista racional, sería obviamente de buen sentido hacer juntamente eso (por ejemplo: aumentar sus ganancias para su inversión en trabajo). Desde una perspectiva evolutiva, existe una mejor razón. Considerando que la entrega de energía disponible a los sistemas culturales es limitada y dependiente del esfuerzo de trabajo, éstos maximizan sus oportunidades de supervivencia aplicando sus recursos de energía de forma que mejoren esas oportunidades. Pero sin la utilización de los más eficientes sistemas de

producción posibles, dadas las necesidades de recursos, el sistema está en efecto desperdiciando recursos de energía que podrían ser usados de otras maneras para mejorar su seguridad.

Hay una ventaja, sin embargo. ¿Cómo un sistema cultural reduce su nivel de intensificación (la cual podría ser a través de la expansión del área de tierra cultivada) y mejora sus posibilidades de supervivencia, cuando los sistemas culturales vecinos están intentando hacer exactamente lo mismo? Esto es porque creo que la competencia está siempre asociada con la agricultura, y porque la presión competitiva podría aumentar con la intensificación. Niveles reducidos de eficiencia en la producción podrían hacer aumentar la presión por expansión de tenencia de la tierra. El principal problema de seguridad, por lo tanto, es mantener el acceso a su tierra. Hay, después de todo, una implacable presión de los sistemas culturales vecinos para extenderse.

Pero el dilema no finaliza aquí. Imaginemos por un instante que un sistema cultural puede apoderarse de territorios vecinos y de alguna manera conseguir liberarse de sus ocupantes. La conquista podría aparentemente solucionar el problema de seguridad con ese vecino particular y también, en apariencias, mejorar su hoja de balance energético. Así planteadas las cosas, podríamos entonces esperar que este sistema intente una ex-

pansión más amplia. En el hecho, sin embargo, aún la primera expansión puede demostrarse imposible. Esto porque el gasto energético de defender los dominios del territorio expandido podría aumentar tanto como para hacer no significativa la adquisición o imposible de retener, generando presiones expansionistas por parte de otros sistemas culturales vecinos. Así, la continuación de las disputas es inevitable y, en el hecho, encerrada en una suerte de situación de *status quo*.

Las consideraciones anteriores sugieren que los sistemas jerárquicos en medios climáticamente constantes se desenvuelven en el contexto de presiones para expandir el tamaño de la "unidad social básica" ("primary social unit"). La unidad social básica puede ser definida como la unidad socio-política fundamental de un sistema cultural, capaz de mantener una población viable. La asunción fundamental de este argumento es primordialmente una función del tamaño de la unidad social básica, una idea que recibe apoyo de varios documentos etnográficos. Pienso que la institución de una jerarquía social entrega la capacidad de organización para que la unidad social básica se expanda tras el tamaño posible por mecanismos no jerárquicos. La seguridad para los productores individuales se deriva de su afiliación a la unidad social básica; un ataque en una parte de ésta, comúnmente provocará la protección y/o desquite de la sociedad

entera.

Los argumentos que he señalado proveen un marco de referencia teórico, permitiendo el análisis del desarrollo evolutivo de las sociedades complejas. En particular, es posible deducir varias consecuencias relativas a los atributos de las sociedades complejas. Refiriéndose a nuestro caso de estudio en el norte de Ecuador, como también a otros casos, estas consecuencias pueden estar relacionadas con los datos reales, y por ello permitir la evaluación de la teoría de la cual ellas fueron derivadas.

Para las sociedades complejas en medios climáticamente constantes, nuestra teoría sugiere que: 1) una región geográfica debería estar caracterizada por múltiples unidades sociales básicas, 2) los territorios de las unidades sociales básicas dentro de una región deberían ser aproximadamente iguales en tamaño y contener poblaciones más o menos equivalentes, 3) las unidades sociales básicas deberían tener una escasa especialización económica y/o urbanización, 4) las unidades sociales básicas deberían tener áreas relativamente estables de ocupación. La derivación de estas consecuencias es una materia que abarca un amplio espectro de problemas interpretativos que no serán considerados aquí. El lector cuidadoso, sin embargo, debería estar dispuesto a obtener algo de la lógica existente tras su formulación.

En contraste a aquellas insertas en medios climáticamente constantes, las sociedades complejas en medios ambientes periódicos o variables tenderán a estar caracterizadas por clases opuestas de atributos a los señalados anteriormente. Los Incas y Aztecas del Nuevo Mundo, los antiguos Chinos, Egipcios y las sociedades de Mesopotamia en el Viejo Mundo, proveen ejemplos de los resultados de la selección por complejidad social en ambiente climáticamente periódicos.

Un análisis de la temperatura y pluviosidad de la zona **cará** indicó un medio ambiente altamente homogéneo. La expectativa, entonces, es que la competencia debería ser una fuerza selectiva dominante en la evolución de la complejidad social **cará**. No es de sorprenderse cuando Paz Ponce de León se refiere a lo que puede atribuirse como una interacción competitiva intensa de los **cará** antes del arribo de los Incas y Españoles. El escribe:

traían guerra unos con otros sobre las tierras que poseían, y el que más podía despojaba al otro de todo lo que poseía; y estas diferencias tenían siempre los indios comarcanos y vecinos unos con otros, de manera que todo era behetría.

La presencia de competencia, sin embargo, no necesariamente indica que ésta fue importante como un recurso de

selección. Son sus méritos relativos como un recurso de selección los que, en realidad, deseamos evaluar.

Teniendo en cuenta la relación postulada entre intensificación agrícola e intensidad de la presión competitiva, es esperable que los sistemas jerárquicos como el **cará** tengan sistemas relativamente intensivos de producción. De otra forma la complejidad social no podría ser anticipada. Con respecto a los **cará**, las fuentes etnohistóricas indican el uso de tecnología de irrigación en varias localidades. Además, nuestros estudios arqueológicos han demostrado terrazas en la ladera y campos de lomeríos y surcos adyacentes a varios sitios de montículos. A pesar que esta asociación implica construcción y uso por los **cará**, se necesitarían mayores investigaciones antes de estar seguros. En cualquier caso, parece que los **cará** tenían, probablemente, una forma poco intensificada de producción agrícola. Esto indica que la presión competitiva era potencialmente más alta, sosteniendo una asunción subyacente relativa a la magnitud de la presión competitiva que operaba en la sociedad **cará**.

Volviendo ahora a una evaluación de nuestras expectativas derivadas teóricamente, varias han sido aludidas en el detalle descriptivo presentado anteriormente. Estas incluyen poca o ninguna evidencia para la especialización económica y un modelo de asentamiento no urbanizado.

La expectativa para las múltiples unidades sociales básicas es sugerida no sólo por los datos etnohistóricos, sino también por la distribución y configuración de los sitios de montículos. Nuestros estudios han indicado la presencia de por lo menos 20 unidades sociales básicas dentro de la región definida por el río Guayllabamba y los ríos Chota y Mira. La designación "unidad social básica" se deriva de una consideración del tamaño del sitio de montículos, la presencia de montículos con rampa y la proximidad de sitios de montículos a nombres de lugares de cacicazgos mencionados en la literatura etnohistórica. Que estos sitios pueden ser considerados como centros para unidades sociales básicas, separadas, quedaría sugerido por su cercana similaridad. No existe absolutamente nada que indique diferencias funcionales entre los sitios, lo que podría esperarse de haber estado la región políticamente unificada.

Que las unidades sociales básicas tenían, probablemente, similar tamaño en territorio y población, está sugerido por una distribución relativamente equidistante de los sitios de montículos dentro de la región. Una determinación matemática de espaciamiento dentro de un solo valle (aquel de Otavalo e Ibarra), donde los factores del medio ambiente tienden a ser homogéneos, demostró casi un máximo de espaciamiento de los sitios entre unos y otros. Este patrón indica que los sitios fueron situados tan

lejos de otras unidades sociales básicas como fuera posible. Dado que todos los sitios se aproximan a un espaciamiento equidistante (excepto aquellos distorsionados por rasgos topográficos mayores, como montañas o valles desérticos), parece posible que los tamaños de población y territorio debieron haber sido más o menos los mismos.

La última consideración es que las unidades sociales básicas tenían áreas relativamente estables de ocupación. Tal vez el mejor dato que apoye esta idea se refiere a la duración temporal de los patrones de espaciamiento equidistante de los sitios de montículos, el cual perduró por lo menos 275 años. Si el área de ocupación no hubiera sido estable durante este intervalo de tiempo, habría sido imposible demostrar el patrón de espaciamiento equidistante para el Período Tardío. Se desconoce, por ahora, cuán atrás en el tiempo puede ser proyectado este patrón de espaciamiento. Es interesante, no obstante, anotar que Socapamba estuvo siendo ocupada alrededor del año 200 A.C. y una sección cerca del sitio Otavalo parece haber sido ocupada hacia 800 años A. C. Aunque sospecho que la ocupación en estos sitios fue continua, carezco todavía de pruebas.

Mientras que nuestras expectativas teóricas han sido reforzadas, sugiriendo la validez de aquella proposición original que las culturas son adaptaciones,

debemos reconocer que aún existe mucho trabajo por delante antes que podamos aceptar la teoría con algún grado de confianza. Es casi seguro que la dirección del trabajo futuro se orientará a transformar la teoría en afirmaciones matemáticas precisas, como también a expresar

matemáticamente la consecuencias de esa teoría. Estas, claramente, serán tareas complejas que abordarán una variedad de problemas. Mas creo que este estudio de la cultura **cará** señala el camino hacia un área potencialmente excitante de investigación antropológica.