



¿Qué es antropogénico? Sobre la etiología cultural de la imagen visual geosituada en la Amazonía indígena*

RAONI VALLE, GORI-TUMI ECHEVARRÍA LÓPEZ, POANI HIGINIO TENÓRIO TUYUCA Y JAIRO SAW MUNDURUKU

Resumen: Este artículo se centra en el problema de cómo los pueblos nativos amazónicos perciben y construyen imágenes visuales sobre el paisaje geológico y teorizan sobre sus causas y origen. Muchas estrategias para la construcción de teorías nativas parecen entrelazar las marcas antropogénicas en las superficies litológicas con sistemas de conocimiento relativos a los fenómenos geológicos y biológicos en su conjunto. Cuando se tienen en cuenta las percepciones y teorías de los nativos amazónicos, no es solo la imagen gráfica como entidad discreta lo que está en consideración, sino más bien las complejas articulaciones epistemológicas entre la expresión gráfica visual y el contexto geoambiental. Estas articulaciones cognitivas conciben los fenómenos geológicos como si fueran cultural e intencionadamente contruidos, tal como se considera al arte rupestre desde una perspectiva occidental. El fenómeno neuropsicológico de pareidolia se examina como un desencadenante perceptual-cognitivo que entrelaza rasgos geológicos con construcciones sensoriales que ofrecen respuestas culturales. Este fenómeno se ejemplifica presentando evidencia sobre el entrelazamiento del arte rupestre y los rasgos geomórficos en las representaciones de cabezas con elementos faciales, que se dan de forma diversa y constante en toda la Amazonía y los Andes. El objetivo de este artículo es explorar la naturaleza relacional entre el conocimiento indígena y los fenómenos geológicos considerando las eventuales consecuencias sobre las formas en que los nativos amazónicos conceptualizan la agencia causal en las imágenes visuales geosituadas. Cuando los fenómenos geológicos son calificados como hechos por el hombre, o por personas no humanas, espirituales o animales/vegetales ancestrales, o son ellos mismos considerados como personas, se plantea una pregunta básica: ¿qué es antropogénico?

Palabras Clave: Amazonía indígena, Anthropogenesis, Pareidolia, Exaptación.

Abstract: This article focuses on the problem of how native Amazonian peoples perceive and construct visual imagery on geological landscape and theorise on its causes and origin. Many native theory-building strategies seem to intertwine anthropogenic markings on lithological surfaces with systems of knowledge regarding geological and biological phenomena as a whole. When native Amazonian perceptions and theories are taken into account, it is not only graphic imagery, as a discrete entity, that is under consideration, but rather complex epistemological articulations between visual graphic expression and geo-environmental context. These cognitive articulations conceive geological phenomena just as culturally and intentionally constructed as rock art is considered in a Western perspective. The neuropsychological phenomenon of pareidolia is examined as a perceptual-cognitive trigger that intertwines geological features with sensorial constructs affording cultural responses. This phenomenon is exemplified by presenting evidence on the entanglement of rock art and geomorphic features in head representations with facial elements, which occur diversely and consistently throughout Amazonia and the Andes. The aim of this article is to explore the relational nature between Indigenous knowledge and geological phenomena, considering eventual consequences upon the ways native Amazonians conceptualise causal agency in geo-situated visual imagery. When geological phenomena are qualified as human-made, or made by ancestral, spiritual or animal/vegetal non-human persons, or are themselves considered as persons, this posits a basic question: what is anthropogenic?

Keywords: Textometry; Bibliometrics, Scietometrics, Rock art; Quilcas; Peru.

Introducción

Este artículo se centra en el problema de cómo los pueblos nativos amazónicos perciben y construyen imágenes visuales sobre el paisaje geológico y teorizan sobre sus causas y origen. Por ello, aporta al debate sobre la etiología amerindia (filosofía de la causalidad), de fenómenos tales como el paisaje y el arte rupestre. En ese sentido, se reexaminan las nociones no occidentales sobre lo que constituyen procesos antropogénicos y naturales para arrojar algo de luz sobre el problema etiológico de

cómo las mentes indígenas amazónicas construyen teorías sobre los orígenes y las causas de las imágenes visuales geosituadas.

Un aspecto en común de algunas de estas estrategias nativas de construcción de teorías parece ser el entrelazamiento de marcas antropogénicas sobre superficies litológicas, con complejos sistemas de conocimiento relativos a fenómenos geológicos y biológicos. Significa que no solo se consideran al arte rupestre o los fenómenos gráficos como entidades discretas, sino más bien como complejas articulaciones epistemológicas entre el imaginario cultural, el comportamiento gráfico y el contexto geoambiental. Una característica básica de estas articulaciones cognitivas es que se conciben a los fenómenos geológicos como cultural e intencionadamente contruidos, tal como se considera

* Una versión en inglés de este trabajo se publicó en *Rock Art Research*, Vol. 35, N° 2, noviembre 2008. Melbourne, Australia. Esta edición se publica con permiso de los editores.



al arte rupestre desde una perspectiva occidental. Para algunos grupos indígenas, los fenómenos geológicos se interpretan como cuerpos vivos potencialmente dotados de intención, agencia, estados mentales y comportamientos similares a los humanos.

Se presenta evidencia rupestre y referencias etnográficas de sitios amazónicos y grupos indígenas (Fig. 1) para exponer la idea de que la percepción cultural de las características geológicas ejerció, y ejerce, un papel importante en la producción y percepción del arte rupestre amazónico. La exaptación cultural de la pareidolia (v. g. Guthrie 1993) un fenómeno neuropsicológico particular que se caracteriza generalmente por experimentar patrones en estímulos aleatorios, se examina como un desencadenante perceptivo-cognitivo que entrelaza características geológicas con construcciones conceptuales, proporcionando así una agencia para la creación de imágenes visuales, gráficas o no, sobre el paisaje geológico; es decir, imágenes visuales geosituadas. La agencia de este fenómeno es particularmente observable en la categoría rupestre de representaciones de cabezas (*cephalomorphs*; Cavallini, 2013), que ocurre de manera diversa y consistente en toda la Amazonia, los Andes y las regiones del Caribe; en muchos casos compartiendo una identidad visual generalizada (Williams, 1985; Dubelaar, 1986; pero ver Pereira, 1996, 2003).

Posteriormente, se propone una hipótesis específica con la finalidad de ejemplificar una posible vía a través de la cual la pareidolia asociada al patrón geomórfico puede conducir a la percepción de la semejanza facial en superficies y rasgos naturales, y después, ejercer una influencia en la etiología de un patrón morfotemático generalizado, aunque heterogéneo, de imágenes visuales de cabezas antropomorfas en los paisajes geológicos amazónicos.

El objetivo de este artículo es explorar la naturaleza relacional del conocimiento geológico indígena o etnogeología (v. g. Semken y Morgan, 1997; Murray,

1997; ver la propuesta geontológica de Povinelli, 1995 y 2016), sus conexiones con los procesos neuropsicológicos pareidólicos, y la antigua imaginaria visual interpretada y construida sobre el paisaje. También se considerarán las posibles consecuencias de las formas en que los nativos amazónicos conceptualizan la agencia causal en fenómenos visuales como el arte rupestre. La idea de antropogenia cultural o los procesos a través de los cuales las cosas y los procesos humanos o no humanos fueron fabricados culturalmente se analiza como un problema etiológico (v. g. Bednarik, 2016a; Davis, 1986; Anderson, 2012; y Hodgson, 2000 sobre modelos geomórficos naturales para el comportamiento gráfico). Este planteamiento lleva a cuestionar la noción de antropogenia basada en la razón práctica occidental (Sahlins, 2003) cuando es aplicada al estudio de las percepciones no occidentales de las imágenes visuales sobre el paisaje, pasadas y presentes.

Pareidolia geomórfica

El concepto de patrón geomórfico utilizado aquí se refiere a un proceso apofénico caracterizado por la percepción de patrones, organización, orden, secuencia, conexión, significado o parecido icónico en fenómenos geológicos aleatorios (por ejemplo, mimetolitos, en Dietrich 1989). Puede definirse como una respuesta neuropsicológica y neurofisiológica al modo en que el sistema nervioso interpreta la información sobre el mundo geológico, lo que da lugar a un patrón perceptivo activo en la cognición de la geosfera.

La noción acerca de un diseño geomórfico intencionalmente fabricado, que se puede encontrar entre algunos grupos nativos amazónicos, parece surgir de un fenómeno de apofenia en el que es probable que la memoria a largo plazo desempeñe un papel importante. Tales conexiones mnemónicas pueden conducir a la atribución de significados culturalmente enmarcados a patrones apofénicamente percibidos, generalmente



Figura 1. Mapa de las tierras bajas de América del Sur, cuenca del Amazonas, que muestra algunos de los sitios (marcadores rojos) y la ubicación de las áreas indígenas mencionadas en el texto (letras blancas en mayúscula). Fuente: Google Earth.

estableciendo un sentido de relación con algo más unido a una respuesta emocional intensa (v. g. Conrad, 1958; Gombrich, 1972; Bustamante, 2007; Fyfe, et al., 2008; Meschiari, 2009; Nazaruddin et al., 2017; pero ver el concepto de hiperimagen en Helvenston y Hodgson, 2010, que enfatiza el papel de la excitación emocional). A veces, esto se materializa en una "preforma" que se asemeja a algo, que se acentuará o modificará técnicamente *a posteriori*; otras veces, esto delimita un campo gráfico sobre una superficie determinada, o nicho con su relieve particular, donde se construye una imagen (Fig. 2). El punto en cuestión, es que estos procesos sugieren que antes de cualquier modificación antropogénica de la superficie geológica, sus características naturales, texturas, colores, o detalles volumétricos ya eran significativos para sus los observadores/usuarios.

De aquí podemos colegir que el significado de tales rasgos geomórficos podría postularse como un desencadenante cognitivo que permitió (Gibson, 1979; Hodgson, 2000, 2003) la posterior creación de imágenes gráficas en esas zonas concretas, o en sus proximidades; "aprovechando" simbólicamente de su preexistencia mediante su "exaptación". En otras palabras, los rasgos geomórficos naturales se convierten en parámetros activos para la estructuración de imágenes visuales sobre el paisaje. Para ejemplos de aplicación en el arte rupestre amazónico, Pereira (2012) y Cavallini (2013) presentan muestras informativas. En cuanto al arte rupestre del Paleolítico Superior, Hodgson (2003) ha propuesto una reflexión similar sobre el papel de las "señales

desencadenantes implícitas" en la producción rupestre; y también Clottes y Lewis-Williams (1998) han planteado cuestiones relacionadas a partir de su hipótesis sobre el chamanismo y el arte rupestre.

Otra forma de evidenciar tales relaciones viene a través de lo que Bednarik (2011, p. 59) define como "iconicidad modificada" que consiste en "formas naturales cuyas cualidades icónicas han sido enfatizadas por modificación antrópica". La percepción de la semejanza en tales casos sigue el camino que una vez problematizó Gombrich (1972) al tratar el tema de la ilusión visual y la proyección psicológica:

Lo que leemos en estas formas accidentales depende de nuestra capacidad para reconocer en ellas cosas o imágenes que encontramos almacenadas en nuestra mente. Interpretar una mancha como, por ejemplo, un murciélago o una mariposa, supone un acto de clasificación perceptiva; en el sistema de complementación de mi mente la encasillo con mariposas que he visto o con las que he soñado. (p. 182-183)

Este proceso corresponde a un tópico conocido en los enfoques neurocognitivos de los estudios de imágenes visuales y la antropología llamado pareidolia (v. g. Guthrie, 1993; Helvenston y Hodgson, 2010; Bednarik, 2011, 2016b). La pareidolia es una variante de la apofenia que actúa sobre estímulos visuales y auditivos y podría describirse como "experimental patrones significativos en estímulos aleatorios" o "percibir similitudes visuales entre entidades no icónicas (rocas, nubes o lo que sea) y su referente" (Bednarik, 2011, p. 58) y se atribuye a



Figura 2. Petroglifo cefalomorfo inciso ejecutado intencionalmente debajo de una fractura geomórfica erosionada en una pared de arenisca. Obsérvese una tenue línea semicircular incisa que completa el contorno inferior de la fractura formando una demarcación circular general alrededor del motivo, lo que deja bastante clara la respuesta cognitiva a la fractura. Sitio Boa Vista, municipio de Prainha, estado de Pará, Brasil. Imagen: Raoni Valle, 2013.



procesos neurofisiológicos y neuropsicológicos a través de los cuales "el significado se crea puramente dentro del cerebro del 'intérprete'" (Bednarik, 2016b, p. 167). Sin embargo, como los cerebros también son artefactos fabricados culturalmente (Mithen y Parsons, 2008) y la cultura puede concebirse como una red social de comportamientos y conocimientos aprendidos, es que las experiencias pareidólicas son bastante propensas a fusionarse dentro de un determinado marco cultural, activo en la fabricación de la realidad sensorial. En otras palabras, a pesar de crearse en cerebros individuales, los significados son interpretaciones socioculturales.

El acoplamiento de la pareidolia con respuestas culturalmente significativas puede tener conexión con un tipo de imaginaria proyectiva que Helvenston y Hodgson (2010) denominaron "hiperimagen". Este último fenómeno se deriva de una intensa excitación emocional, cultural y socialmente articulada, que puede provocar la proyección de imágenes subjetivas internas sobre la realidad sensorial. En palabras de los autores: "Cuando esto ocurre, y especialmente durante una estimulación emocional exacerbada, el individuo puede mal interpretar imágenes subjetivas internas con la realidad; una imagen emocional subjetiva tan intensamente cargada tiene una poderosa relevancia cuando se experimenta, y es referida aquí como hiperimagen". Aunque relacionado, esto es diferente de lo que se denomina pareidolia, que consiste simplemente en ver cosas en objetos amorfos, por ejemplo, caras en las nubes. (Helvenston y Hodgson, 2010, p. 69)

A pesar de sus diferencias, la relación y articulación entre estos fenómenos puede ser de interés dada la posibilidad de que el procesamiento pareidólico pueda actuar como desencadenante de hiperimágenes y de arte rupestre. Ya se habían propuesto articulaciones similares como explicación etiológica de algunas manifestaciones de arte rupestre del Paleolítico Superior y de otros lugares (v. g. Clottes y Lewis-Williams, 1998; Hodgson, 2000, 2003; Helvenston y Hodgson, 2010; para el sur de Sudamérica, ver Bustamante, 2006, 2007). Se sugiere que esto también es válido para algunas muestras de arte rupestre amazónico.

Como lo han demostrado algunos autores (v. g. Clark, 1998; Clark y Chalmers, 1998; Mithen y Parsons, 2008; Malafouris, 2008, 2010), el sistema nervioso humano y los fenómenos culturales están entrelazados de maneras profundamente recíprocas. Esta reciprocidad implica una relación de retroalimentación en bucle, en la que no solo el cerebro-cuerpo-genes moldea el desenvolvimiento cultural; sino también el aprendizaje cultural y las experiencias con el mundo material afectan severamente el desarrollo, la organización y el funcionamiento del sistema nervioso humano. Inferimos, por tanto, que esta reciprocidad neurocultural (ver, por ejemplo, cultural neurosciences en Malafouris 2010) permite que el procesamiento pareidólico se convierta en una fuente potencial para aquellos tipos de información sensorial que inician fuertes respuestas emocionales, las que conducen a la construcción de significados culturales y, posteriormente, a la producción y transmisión de conocimientos.

Precisamente por esta última observación, los procesos pareidólicos y apofénicos que puedan estar operando en la producción y uso de imágenes visuales geosituadas no deben confundirse con un error perceptivo-cognitivo, ni con una malinterpretación en la observación y comprensión

de la causalidad física. Más bien, esto debería estimarse como el resultado de un proceso evolutivo (v. g. ver *error management theory* [EMT] en Haselton y Buss, 2000). Este mecanismo se ha exaptado culturalmente de muchas maneras, por ejemplo, para convertirse en arte rupestre. Por la misma razón, y como efecto secundario de esta primera afirmación, el uso indígena de la pareidolia para atribuir patrones y significados a estructuras litológicas naturalmente aleatorias debería considerarse un proceso de antropogenia cultural-cognitiva del paisaje. En otras palabras, esto debería postularse como un tipo de imaginaria derivada de la pareidolia (tal vez hiperimagen) operando como un mecanismo de domesticación (o familiarización) del paisaje, que crea posibilidades cognitivas para el arte rupestre y otras producciones de imaginaria visual geosituadas; y para la elaboración de teorías.

Etnografías geológicas

Se sabe que muchos grupos nativos amazónicos no hacen distinciones discretas entre los rasgos geomórficos naturales y las antiguas marcas antropogénicas, en muchos casos dotan a ambos de una calificación perceptual y un significado similar. Esto también se observa en otros lugares, por ejemplo, "es instructivo recordar que los aborígenes australianos, que han proporcionado la mayor parte de la información etnográfica creíble del mundo sobre el arte rupestre, tradicionalmente no distinguen entre marcas rupestres naturales y antropogénicas" (Bednarik, 2016c, p. 96). Para contextos amazónicos, Silva (2002), Valle (2012), Cabral (2014), Valle y Saw Munduruku (2015) y Echevarría López (2022) presentan evidencias etnográficas de una situación similar, sugiriendo que se trata de un fenómeno de escala global. Igualmente, existe una noción generalizada, correlacionada, de que las rocas eran blandas, maleables, en el pasado mítico; cuando los petroglifos, surcos pulidos, canales y otras marcas, incluso no antropogénicas, fueron hechas (v. g. Stradelli, 1890 [2009]; Young, 1992; Bednarik, 2016c: 96). En este sentido, Jane Young (1992: 121) al hablar del pueblo Zuni, en el suroeste de Norteamérica, informa que "la mayoría de los zunos creen que las figuras se dibujaron en las rocas en la época en que éstas aún estaban blandas - en la época del principio, antes de que la tierra se endureciera ... *'awitelin kabin*, que significa 'tierra cruda' ... Todos los animales y bichos hablaban en aquella época". Esto refuerza la idea de que existe un conjunto de parámetros etnogeológicos a escala mundial que se desarrollaron en los primeros tiempos de la diáspora humana y que se han transmitido y reinventado desde entonces. No obstante, estas consideraciones quedan fuera del ámbito de este análisis y requerirán una investigación más profunda en otro lugar.

Esto, sin embargo, no impide referirse al caso del paisaje sagrado de los munduruku (familia lingüística tupí) llamado *daje kapap*, o literalmente, el "paso de los jabalíes", en el medio del río Tapajos, al sur de la Amazonia central. Se trata de un conjunto geológico caracterizado por una extensa grieta (de unos 50 m de longitud y 8 m de anchura) ubicada entre dos enormes afloramientos ígneos fluviales (de unos 40 m de altura cada uno) rodeados de espesa selva, que forman una pendiente rocosa de 45° hacia la margen derecha del río; dentro de un contexto tipo cañón. Este es un lugar sagrado para los Munduruku, porque un acontecimiento específico de



su historia mítica, que implicó acciones de su principal héroe cultural, tuvo lugar aquí. Se señala que su demiurgo principal, Karosacaebu, buscaba recuperar a uno de sus hijos que había sido secuestrado por personas-cerdo no humanas que descendieron por esa formación geológica, dejando como índice de su paso una secuencia de "huellas de cerdo" impresas en una superficie rocosa (Karo y Kirixi, 2015). A pesar de que un primer vistazo superficial al yacimiento no permitió localizar arte rupestre alguno, una prospección más intensiva podría revelar marcas antropogénicas en un sentido arqueológico occidental. Sin embargo, debido a la santidad del lugar, su accesibilidad es extremadamente restringida y un examen arqueológico a detalle sería probablemente prohibido por las normas culturales munduruku. En cualquier caso, las llamadas huellas de cerdo podrían ser un fenómeno interesante de observar para determinar su cadena de causalidad, desarrollo y su etiología; ¿humana, geológica, o persona-cerdo no humana? Desgraciadamente, cuando uno de los autores visitó el lugar, las huellas de cerdo estaban bajo el agua y no pudieron ser examinadas.

La arqueología de orientación occidental consideraría este lugar como una ubicación "no sitio", sin vestigios arqueológicos. A pesar de esto, los munduruku consideran el lugar, técnicamente, como un sitio arqueológico de acuerdo a su perspectiva. Es decir, un lugar en el que tuvieron lugar acciones culturales no humanas, que dejaron tras de sí marcas residuales-indiciales perceptibles de tales comportamientos. Por lo tanto, los munduruku poseen conocimientos específicos que permiten a algunos de ellos percibir, identificar y teorizar sobre estos vestigios indiciales y, en consecuencia, sobre el propio lugar. Entonces, situaciones como esta sugieren que la forma en que la arqueología trata el proceso o el fenómeno de la antropogénica (cuestiones hechas por el hombre) está en respectivo desacuerdo a las formas en que los nativos amazónicos teorizan sobre cuestiones de agencia, intencionalidad, fabricación y autoría. Esto tiene una implicancia primordial en cómo se puede conceptualizar la arqueología indígena en la Amazonia, y por consiguiente, cuestiona la universalidad de la antropogénica cultural basada en la razón práctica occidental (Sahlins, 2003).

Se argumenta que el uso cultural de la pareidolia, como estrategia para producir imágenes visuales geosituadas por parte de los grupos humanos, es un tipo de exaptación, no tanto en un sentido biológico estricto que como "metáfora" biocultural; la cual acabó siendo un dispositivo funcional del paisajismo cultural, es decir, de la domesticación o familiarización del entorno. Los biólogos evolucionistas llamarían exaptación a un rasgo, un carácter o propiedad de los organismos seleccionado y fijado mediante un proceso evolutivo en respuesta a determinadas presiones, que en el curso de la historia filogenética y ontogenética adquirió usos y funciones diferentes de los seleccionados de forma natural (Gould y Vrba, 1982). Esta es una manera de plantear la reconstrucción cultural de los fenómenos de pareidolia: una exaptación cultural-cognitiva hacia el uso simbólico de la ambigüedad visual, en favor de estrategias de construcción de nichos semióticos, como por ejemplo, ver una cara en una disposición aleatoria de tres agujeros naturales en la superficie de una roca (pareidolia). Subsecuentemente, esa roca y ese lugar pueden convertirse en la presencia encarnada del espíritu de un ancestro o en su casa, institucionalizándose como un hito sagrado con implicancias mítico-rituales, políticas

y territoriales; lo que constituiría un muy plausible curso de acciones-eventos geocognitivas considerando las geontologías amazónicas.

Cuando uno se enfrenta al fenómeno de los usos indígenas de la pareidolia, por ejemplo, atribuir sacralidad y estados mentales humanos a un afloramiento rocoso porque a ciertos observadores les parece un rostro humano, en la ecuación no participa ninguna acción externa de hacer/construir lo que sea, sino solo un movimiento cognitivo caracterizado por una acción mental interna. No hay ningún compromiso material mediado técnicamente que cambie la constitución, la forma o cualquier propiedad física del mundo sensorial externo. En una dirección similar, Hodgson (2000) ha señalado la existencia de una categoría convergente de cultura material no antropogénica, definida como "un artefacto de origen natural" - en otras palabras, la piedra jasperita de Makapansgat; un objeto encontrado que, aunque no un artefacto en un sentido estricto, se convirtió en uno en virtud de una proyección perceptiva que transformó el objeto en la semblanza de un rostro".

Este parece ser el caso del lugar sagrado llamado *Amana* (Fig. 3) por el pueblo Harakbut, un grupo arawak del río Madre de Dios en la Amazonia peruana (Echevarría López, 2022). En este lugar sagrado hay un afloramiento sedimentario reconocido como "El Rostro". Esta estructura corrobora el mito que explica la presencia de varios otras grandes cabezas en el territorio harakbut, que representan la imagen de los antepasados. Los harakbut afirman que estas cabezas fueron fabricadas por Toto, un antiguo y poderoso ser espiritual. No obstante, las observaciones realizadas en el yacimiento bajo una perspectiva analítica y forense occidental por uno de los autores del presente trabajo confirmaron una impresión inicial de que la estructura litológica fue hecha por procesos geomorfológicos.

En este caso, parece que hubo un movimiento interno hacia una forma especial de pensamiento fuera de la pareidolia, percibiendo patrones y dando un significado cultural, territorial y político a la aleatoriedad geomórfica previa. Se trata claramente de un caso en el que el patrón pareidólico de primer orden se transformó en una apofenia de segundo orden, una asociación significativa que adquirió el estatus de hiperimagen, con toda su carga de excitación emocional asociada a esa interpretación semántica socioculturalmente arraigada. Se convirtió en un conocimiento cultural sociocultural y/o ritualmente sancionado. Los harakbut especializados en rituales han "domesticado" cognitivamente un afloramiento rocoso, moldeado al azar por procesos naturales, en la semblanza de una escultura facial tridimensional en un contexto geomorfológico muy visible, con un papel importante en su cosmología e historia mitológica. Cualquier proximidad física o espacial al lugar debe prevenirse con rituales específicos de protección y purificación mediante el humo del tabaco. Esto es análogo a lo que los tukanos *kumuã* (especialistas en rituales) de la región del Alto Río Negro llaman *bahseré* (en lengua tuyuka), que en este caso es medicina preventiva constituida por un ritual de curación espiritual que prepara y protege el cuerpo de un neófito y también de los hombres iniciados para entrar en lugares sagrados. El humo de tabaco "bendito" es de suma importancia en estos rituales de preparación.

El punto en cuestión es que las imágenes geolocalizadas no tienen que ser técnicamente fabricadas fuera de la mente del observador para ser reconocidas como un



Figura 3. Amana Harakbut, Lugar sagrado y ritual donde está “el Rostro”. Imagen por Gori-Tumi, 2015.



constructo perceptiva y significativa existente. Por ello, se considera aquí, que la aptitud/uso indígena de la pareidolia geomórfica debe ser considerado, primero, como un proceso de exaptación cultural-cognitiva imbuido de significados culturales específicos; y segundo, como instancias donde las experiencias pareidólicas culturales-cognitivas pueden haber dado lugar a la producción y uso de imágenes visuales geosituadas al igual que el arte rupestre.

La posibilidad de considerar la pareidolia geomórfica en perspectiva indígena, como casos de domesticación cognitiva de estructuras geológicas naturales necesita ser clarificada. Por domesticación/familiarización cognitiva indígena de los resultados de una percepción pareidólica se entiende una respuesta cognitiva que atribuye significado, agencia, conciencia reflexiva y teoría de la mente (v. g. Premack y Woodruff, 1978; Call y Tomasello, 2008) a determinados lugares y características naturales considerados en muchos casos como "sagrados", "peligrosos" o "significativos" en las tradiciones culturales no occidentales. Al respecto, uno de los ejemplos más contundentes en la literatura etnográfica es el que ofrece Povinelli en su artículo de 1995 "¿Escuchan las rocas?", sobre la cuestión de las reivindicaciones territoriales del pueblo Belyuen del norte de Australia, personificadas en la Darri-ba Nungalinya, o la "Roca del Viejo", una estructura geológica muy sagrada. Estos nichos semióticos (Hoffmeyer, 2008) se construyen a través de un apego y una respuesta emocional muy intensos a los fenómenos geológicos, que podrían derivarse de la percepción de orden, patrón y/u organización significativa en estímulos geológicos aleatorios, que acaban generando procesos de traducción, identidad y elaboración de teorías (ver sobre la hiperimagen en Helvenston y Hodgson, 2010).

Bajo estas premisas se propone repensar el significado de tales estructuras, lugares y rasgos -y los procesos cognitivos vinculados a ellos- como una forma diferente (al menos de la perspectiva occidental) de observar la producción de imágenes visuales, su uso y la construcción de teorías. En consecuencia, proponemos una categoría fenomenológica diferente de imágenes visuales sobre el paisaje, definida como geositios (y/o geofactos) indígenas no antropogénicos, o, dicho de otro modo, geositios (y/o geofactos) no humanos. Entre otras muchas consecuencias, esto abre la posibilidad al arte rupestre no humano, el cual es arte rupestre realizado por instancias (agencia) no humanas; una realidad para los conocedores nativos de la Amazonia. Este es otro interesante problema que será discutido en otro lugar. A pesar de no tener modificaciones físicas hechas por el hombre, estos lugares poseen transcendencia, sacralidad, importancia cosmológica y significación ritual para los pueblos indígenas; es decir, poseen vida cognitiva. Las leyes de patrimonio de los países sudamericanos deberían conceder a estos lugares la misma importancia que a los sitios con arte rupestre, con un estatus simétrico y recíproco entre ellos, mereciendo igual protección y prioridad de conservación. Ejemplos importantes de esta categoría son los casos etnográficos de Daje Kapap (pueblo Munduruku) y Amana (pueblo Harakbut).

Estas instancias son ampliamente desatendidas por la arqueología dominante en los países sudamericanos, tal vez por considerarlas científicamente menos importantes que los sitios arqueológicos "propriadamente dichos", debido a la ausencia de marcas antropogénicas técnicas, registrables y medibles, que son alteraciones culturales

físicas y/o químicas en las superficies geológicas. Sin embargo, un cambio de perspectiva de ese orden tendría un gran impacto en la protección de lugares indígenas significativos y sagrados que siguen siendo de absoluta importancia para la domesticación cognitiva amazónica del medio ambiente, pasada y presente.

En relación con este último punto, también se pretende hacer hincapié en la necesidad de confluir los parámetros teóricos occidentales sobre el arte rupestre, con las epistemologías cognitivas indígenas; como un procedimiento tentativo para avanzar hacia una conciencia permanente sobre la descolonización de la disciplina. Se asume aquí que, en general, la arqueología sudamericana dominante malinterpreta el fenómeno rupestre en su entramado cultural-cognitivo con el conocimiento indígena en el contexto de la etnografía actual; algo también discutido desde la perspectiva de los parámetros terminológicos (Echevarría López, 2013, 2016).

Al parecer, la arqueología occidental suele despreciar o se niega a reconocer las narrativas mítico-históricas indígenas como históricamente exactas. Por lo tanto, las reivindicaciones culturales y/o territoriales de los grupos indígenas actuales sobre parte del registro arqueológico, sitios y paisajes (muchos de ellos espacios absolutamente sagrados), incluso cuando se encuentran dentro de tierras indígenas tradicionalmente ocupadas, se consideran históricamente cuestionables. Esto ocurre con bastante frecuencia en Brasil, Perú y otras economías políticas capitalistas periféricas emergentes (v. g. Manifiesto de Cochabamba; AEARC et al., 2015).

Se ha sugerido que este malentendido se basa en la afirmación simplista y tecnológicamente sesgada de que esos grupos no realizaron/realizan diseños de imágenes en el paisaje, arte rupestre, u otros yacimientos arqueológicos que se encuentran en sus territorios "actuales". Por lo tanto, no poseen una relación histórica-cultural directa con el registro arqueológico ni con la profunda historia del paisaje (Heckenberger, 2011). Esta afirmación es un absurdo epistemológico, el cual niega completamente las formas no materialistas de "construir" el mundo; su domesticación cognitiva. Es decir, en relación con las imágenes visuales geosituadas, se está restando importancia al patrimonio cultural inmaterial de los grupos indígenas de la Amazonia y de otros lugares, al tratarlas como una curiosidad pintoresca, cuando deberían ser reconocidas en la legislación sobre patrimonio, y dentro de la jurisprudencia, para aumentar así la protección de esos sitios.

Adoptar esta última perspectiva implicaría no solo una medida para proteger los sitios, sino, de la misma importancia, para proteger la vida cognitiva de esos lugares (v. g. Malafouris y Renfrew, 2010); que están constituidos por el conocimiento cultural intangible que los pueblos indígenas han venido produciendo durante milenios en relación a la imaginería cultural, el arte rupestre y el paisaje. En este sentido, los testimonios gráficos amerindios en el paisaje amazónico deben considerarse patrimonio cultural inmaterial de los grupos indígenas actuales, más allá de la evidencia arqueológica.

Los sistemas epistemológicos nativos amazónicos (hasta ahora mínimamente comprendidos en su dimensión geontológica [Povinelli, 2016]), que encapsulan imágenes visuales gráficas sobre el paisaje, no parecen establecer una división clara entre lo que está hecho por el hombre y lo que no lo está. Así como también, tienen distintos



criterios para separar y/o unir los "fenómenos geo-bio-sociales" en términos de relaciones causales. Los usos culturales de los fenómenos de pareidolia parecen ser un índice para una comprensión tentativa de cómo puede haber funcionado esto.

Los miembros del pueblo Zo'é, un grupo tupí-guaraní del norte de la Amazonia, enfatizan esta situación de una manera bastante clara. Ellos dicen que *kisi*, que es un trazo simple como el corte causado por un machete en el tronco de un árbol, podría asociarse también al pueblo Bahyra cuando se asentó sobre una superficie rocosa ribereña. Estas son personas no humanas que viven bajo el agua en los ríos, y son reconocidas por los zo'é como los autores de los petroglifos (Cabral, 2011). Los zo'é consideran a los bahyra como un pueblo totalmente distinto, los primeros pobladores de su tierra, no relacionados con su identidad ni con ningún otro pueblo de la región dominada por grupos hablantes de la familia lingüística Karib. Su acción no humana es, a veces, manifestada por la presencia de finos surcos lineales naturales en superficies ígneas, especialmente en el lecho rocoso de rápidos y cascadas o en afloramientos fluviales. Dos o más *kisi* asociados pueden estructurar una forma, un dibujo o una escritura (*kusiwet*). Por ejemplo, esto ocurre cuando dos líneas naturales convergentes, que forman una X en una superficie de granito, se identifican como un *kusiwet* pero también un petroglifo cercano recibe la misma calificación (*tié kusiwet* - un dibujo en la superficie de la roca).

De acuerdo con Hodgson (2006), este proceso puede explicarse por una estimulación específica del sistema de neuronas espejo causada por la percepción de un referente natural (por ejemplo, un patrón de meteorización) que crea un vínculo empático con el observador que permite simulaciones somatosensoriales o que se suma a las formas preexistentes de forma natural. Es posible que este sentido de empatía, aunque no esté necesariamente relacionado con la pareidolia, pueda conducir a la reciprocidad en el estatus ontológico entre formas naturales y culturales, que implica el caso *tié kusiwet*, donde la fabricación tecnológica, el diseño y la intencionalidad se extienden más allá de los humanos abarcando procesos geológicos y vitales.

Casos similares se dan en toda la Amazonia indígena y en los Andes. En la familia lingüística quechua, por ejemplo, existe el concepto de "quilca" (es decir, fenómeno gráfico [Echevarría López, 2013, 2016].), que es una categoría abierta que incluye todo tipo de imágenes y fenómenos gráficos culturalmente determinados, independientemente de su origen, material o proceso de fabricación. Es decir, en algunos casos no se distingue claramente entre construcciones humanas y no humanas. Así, un criterio antropogénico occidental no es un parámetro definitorio para el sistema cognitivo implicado por las quilcas, al igual que en los casos amazónicos. Por ejemplo, Silva (2002) informa que entre los asurini de Xingu (otro grupo tupí-guaraní amazónico) existe una entidad espiritual llamada Mahyra, que era responsable de los surcos afilados y de los rasgos geomórficos naturales como los pozos circulares, hechos cuando las rocas estaban blandas. Por poner un ejemplo, las impresiones de las asentaderas de Mahyra pueden ser dos cuencas redondas pulidas y unidas. La relación con los petroglifos sigue sin estar clara, pero es, no obstante, muy probable. El Mahyra de los asurini tiene una relación histórico-cultural y lingüística con el Bahyra de los zo'é (v.

g. Cabral, 2011); ambos están relacionados con las rocas y el río, y con las marcas en esas rocas. Bahyra puede poseer un carácter más acentuado de unidad sociológica, mientras que Mahyra parece entenderse más fácilmente como una entidad única no humana personificada. Sin embargo, el sentido de alteridad atribuido a las marcas de las rocas varía enormemente entre estos dos grupos tupis amazónicos. Mientras que los zo'é no ven conexión alguna entre Bahyra y ellos, separando sus historias y marcas, los asurini consideran a Mahyra como un demiurgo o héroe cultural, conectado al origen de su historia mítica. Mahyra asurini es un ser emic, mientras que Bahyra zo'é parece representar un estado etic.

Cabral (2014) ha señalado que entre los indígenas del pueblo Wajāpi (también familia lingüística amazónica tupí-guaraní), algunos rasgos geomórficos naturales están cargados de un significado análogo a las marcas de abrasión antropogénicas, arqueológicamente asociadas a los surcos de afilado para la producción y mantenimiento de hachas de piedra. Al igual que con los asurini y zo'é, el caso wajāpi también apunta a otra característica interesante, bastante generalizada entre los sistemas etnogeológicos amazónicos y de otras partes, el reconocimiento de que esas marcas fueron hechas cuando las rocas eran blandas (v. g. Stradelli, 1890 [2009]; Silva, 2002; Valle, 2012; Cabral, 2014).

Estos casos indican que la mentalidad nativa extendida por el bioma amazónico asume morfologías históricas diversificadas. Sin embargo, cuando se trata de la relación entre las imágenes visuales y la geología (v. g. el arte rupestre), no existe una separación clara entre lo hecho por el hombre (en el sentido occidental), lo hecho por el espíritu, lo hecho por el no-hombre, y lo hecho por la naturaleza (en el sentido occidental). Esto nos lleva a la siguiente pregunta: ¿cómo construyen los amerindios sus nociones sobre la antropogenia cultural, si es que existe?

Por antropogenia cultural se entienden las ideas relativas al origen cultural-humano de las cosas, o a su naturaleza fabricada por medios tecno-culturales. En este caso, también expresa la etiología (causalidad) cultural-ambiental de las ideas, las cosas y comportamientos humanos. Quizá la definición occidental más parsimoniosa del término antropogénico sea "construido por el hombre" o "hecho por el hombre". Con esta expresión se introducen dos preocupaciones, una con el concepto de "humano" (la autoría) y otra con el concepto de "hecho" (la acción). Dando por sentadas las perspectivas amazónicas, no solo los humanos son capaces de agencia, intencionalidad, teoría de la mente y punto de vista. Por lo tanto, en términos de imágenes visuales sobre el paisaje, los humanos no pueden ser acreditados como los únicos autores. Entonces, las preguntas de investigación en esta línea serían, además de los humanos, ¿quién más está haciendo y utilizando marcas culturales en las superficies rocosas? ¿Participan entidades no humanas en la producción/utilización del arte rupestre? ¿De qué manera?

Como ilustración de esa primera preocupación, en 2010 uno de los autores, que es un conocedor tuyuka (que se considera a sí mismo un *kiti masigu*, más o menos como un sabio en esta lengua tukano, pero que expresamente no se identifica como un *kumu*, un especialista ritual) informó de una parte de un relato mitológico sobre el aguti (*Dasyprocta variegata*), un roedor centro/sudamericano. Específicamente, sobre cómo utilizaba los dientes como herramienta para producir surcos en las superficies



rocosas en tiempos míticos, cuando las rocas eran blandas (por ejemplo, *ita-yaquira* en el dialecto nheen-gatu de Río Negro, que significa rocas jóvenes y maleables [Stradelli, 1890{2009}; Valle, 2012]). El agutí, como portador de cultura que es, trató esos surcos como una producción consciente de su comportamiento y mantuvo vínculos cognitivos hacia ellos. Esto fue posible deducirlo por el contexto en el que este conocedor indígena presentó la idea sobre cómo el agutí se relacionaba con esa intervención biomecánica sobre superficies geológicas, y porque el tema de la discusión cuando afirmó eso era cómo se hacían los petroglifos.

La segunda parte de la expresión, que indica la acción ("hecho"), está relacionada con las observaciones anteriores sobre la pareidolia y su exaptación cultural. Basta decir que la imaginaria visual indígena sobre superficies rocosas no es solo una cuestión de hacer, y que el paradigma tecnológico tiene límites, es decir, un umbral materialista y tangible en las formas en que puede ofrecer respuestas al fenómeno (por ejemplo, tafonomía, percepción y epistemología occidentales). Lo que hay que tener en cuenta es que el foco de la hechura (fabricación material) da lugar a una afirmación incompleta, y quizá pobre, sobre la etiología cultural de las imágenes visuales geosituadas.

¿Quién lo hizo? ¿Cómo se hizo? ¿Cuándo se hizo? Éstas son preguntas bastante habituales en la investigación arqueológica, pero hay otras dos acciones que, obviamente, son aspectos significativos e importantes de lo que constituye la vida cognitiva de las imágenes visuales: usar y pensamiento. Por lo tanto, las preguntas etnográficas interesantes podrían ser; ¿por qué razones utilizan esas personas las imágenes rupestres? Sobre todo, ¿cómo se relacionan con esas imágenes y qué piensan de ellas?

Teniendo en cuenta las cosmologías amazónicas, la expresión gráfica en el paisaje no es un asunto humano, al menos, no exclusivamente de los humanos, porque muchas entidades intencionales y sensibles deben haberlo producido y utilizado; y todavía lo están produciendo y utilizando. Es decir, la producción gráfica existe en varias perspectivas onto-ecológicas. Por ejemplo, las marcas de las patas del jaguar (*Felix onca*) resultantes de arañar con las garras la superficie de las rocas representarían la producción de imágenes del jaguar, lo cual significa que la roca marcada pasa a formar parte del *umwelt* (mundo interior) del jaguar (Uexküll, 1934[2010]), señalando un comportamiento socialmente comunicable a otros jaguares (v. g. Valle, 2012; Reichel-Dolmatoff, 1996). La preocupación por estas perspectivas paisajísticas y ecológicas gráficas no solo está centrada en la tecnología de creación. También abarcan la intangibilidad de su economía simbólica (uso simbólico) y las estrategias epistemológicas (elaboración de teorías) relativas al modo en que la expresión gráfica funciona como herramienta y como proceso de domesticación cognitiva del entorno; es decir, como estrategia de construcción de un nicho semiótico (Laland et al. 2001).

¿Qué es antropogénico?

En el pensamiento nativo amazónico, muchos otros seres, además de los humanos, son capaces de fabricar cosas de una manera que correspondería a la fabricación cultural. Desde esta perspectiva, prácticamente todas las formas biológicas, los seres espirituales y algunas

entidades materiales no biológicas están dotadas de una compleja "vida social similar a la humana", con comportamientos culturales y cognición. Por ello, son al mismo tiempo fabricaciones culturales de cierto orden, pero también están fabricando sus propios mundos socio-materiales. Algunas expresiones de la terminología antropológica intentan dar sentido a esta idea o categoría ontológica de los agentes culturales, como "personas distintas de los humanos" (Hallowell, 1960), "personas no humanas" (v. g. Santos-Granero 2009a; Hugh-Jones 2009), "yo no humanos" (Khon, 2013). El conocimiento indígena se refiere a estos organismos con muchas expresiones, como *wai mahsā* (conversación personal, Tenorio Tuyuka, 2016,) *bahyra* (conversación personal, Kwai Zo'é, 2013, 2015) u *okoymoyana* (conversación personal, Xamen Wai Wai, 2014, 2016). En común estos ejemplos retraen la idea de que lo que la materialidad o la razón práctica de corte occidental considera producido o construido por la agencia humana, difiere de un proceso generalizado de construcción y organización de la vida social que se encuentra más allá de los límites de lo que se considera estrictamente humano, en una perspectiva occidental.

La frontera entre las "culturas" humanas y naturales se difuminó en el sentido de que otras formas de vida están comprometidas con formas culturales de ser. Los seres humanos pueden haber identificado por primera vez los fenómenos culturales en los seres humanos, pero eso no significa que es solo allí; y menos aún que es más antiguo o más complejo en los seres humanos. Los nativos amazónicos llevan por lo menos 13.000 años de observación, clasificación y comprensión de los fenómenos de la vida y de la conciencia en la historia cultural del bioma amazónico.

Curiosamente, en 2012, etólogos cognitivos y neurocientíficos occidentales reconocieron públicamente la conciencia animal en la Declaración de Cambridge sobre la Conciencia (Low et al., 2012). Aunque este documento debe evaluarse con cautela, partiendo de la base de que la conciencia puede no ser monolítica en su naturaleza y estructura, y de que varios tipos y niveles de procesos de conciencia pueden operar en diferentes seres, lleva a otro nivel epistemológico la cuestión de la conciencia no humana y la posibilidad de una compleja interespecífica teoría de la mente; además de la comunicación y la transmisión del conocimiento. Según sus defensores:

Las pruebas convergentes indican que los animales no humanos tienen los sustratos neuroanatómicos, neuroquímicos y neurofisiológicos de los estados conscientes, junto con la capacidad de exhibir comportamientos intencionales. El peso de las pruebas indica que los seres humanos no son los únicos que poseen los sustratos neurológicos que generan la conciencia. Por lo tanto, los animales no humanos, incluidos todos los mamíferos y aves, y muchas otras criaturas, incluidos los pulpos, también poseen estos sustratos neurológicos (Low et al., 2012: 1. Traducción nuestra).

Esta perspectiva ofrece una imagen mucho más compleja de lo que supondría una aplicación metafórica de los modelos culturales humanos sobre la naturaleza, como estrategia cognitivo-epistemológica de la mente humana para explorar el mundo. De igual manera, es plausible que los humanos hayan aprendido socialmente de otras formas de vida cómo comportarse y pensar culturalmente, tanto como de otros humanos. Es decir, cómo aprender de las fuentes ambientales con sensibilidad y conocimiento, mediante reconstrucciones



adecuadas de la realidad sensorial y la interpretación de otras conciencias.

Una consecuencia prominente de este escenario es la desvinculación de la relación icónica entre antropogénico y "hecho por el hombre". Dando por sentado las perspectivas indígenas en la Amazonia, este carácter "hecho por el hombre", como exclusividad de los humanos, parece ser una idea ausente, al menos a la luz de la etnografía disponible. Por tanto, la propia noción de comportamiento cultural se convierte en una potencialidad de vida biótica y abiótica, y esto constituye otro tema relacionado: algunas cosas no vivas para la percepción occidental pueden estar eventualmente vivas y poseer conciencia en los mundos sensoriales nativos amazónicos, hasta el punto de que la noción de manufactura humana se desintegra en sí misma.

Las nociones de "cultura", "tecnología" y "hecho por el hombre" se fusionan en el concepto occidental de antropogenia, pero esta operación difícilmente tendría sentido en el pensamiento amerindio. La adopción del término "cultural" asociado a antropogenia, no en términos de los orígenes culturales de los humanos (v. g. Tomasello, 1999), en realidad expresa la idea de que lo que un sujeto considera antropogénico (o hecho por una agencia subjetiva similar a la cultura) depende del bagaje cultural del sujeto y no es un tipo absoluto o dado de observación sobre la realidad social. Es un constructo culturalmente dependiente. En resumen, lo que se entiende como hecho por el hombre o construido culturalmente dependerá de la diversidad de conceptos culturales de ser humano y de cómo estos puedan ser extendidos, comparados, relacionados o aprendidos de otros tipos de materias.

Por lo tanto, aquí se considera que la antropogenia debe ser más entendida en términos de procesos culturales que de humanidad. Coherentemente, la etología cognitiva reconoce que la cultura es un fenómeno ampliamente compartido dentro de la clase de los mamíferos y más allá (v. g. Griffin, 1984; Tomasello, 1999; Sebeok, 2001; Low et al., 2012), mientras que la humanidad es un constructo biocultural más restringido. En este sentido, la antropogenia cultural es entendida aquí como el proceso de hacer "cosas" a través de formas culturales. Por formas culturales se entienden los procesos de construcción de conocimientos, comportamientos y cosas materiales mediante la aplicación de disposiciones aprendidas socialmente. Por lo tanto, la antropogenia cultural puede concebirse como el estudio etiológico de las condiciones, expresiones y consecuencias de las diferentes concepciones culturales en la fabricación de constructos humanos/no humanos. Entonces, dos preguntas para empezar a comprender la antropogenia amazónica de la imagería visual sobre el paisaje serían: ¿cómo se hizo? ¿Quién lo hizo?

Estas preguntas, aunque sencillas, versan sobre el estatus de sintiencia, inteligencia, intencionalidad, autorreflexividad y teoría de la mente de los sistemas de causalidad que subyacen a lo que los occidentales separan como procesos y constructos naturales y culturales. No obstante, no se refieren a lo humano. Dos de los autores del presente trabajo compartieron sus ideas "interepistemológicas" sobre este tema en conversaciones directas durante visitas a sitios con petroglifos (*utā woritire* en lengua tuyuka). Estas ideas indicaban que los Wai Mahsā (poderosos seres espirituales zoomorfos o personas no humanas) podían y debían poseer sus

propias marcas o signos (petroglifos) y conocimientos etno-geológicos. En efecto, los *wai mahsā* constituyen una categoría ontológica agentiva e intencional; son sujetos, incluso constituyendo unidades sociológicas; un tipo de gente. Ejemplos similares pueden observarse en el caso del pueblo bahyra, en la cosmología zo'é; o con Okoymoyana, el pueblo Cobra-Grande (anaconda), el cual también está relacionado, como los antiguos creadores de arte rupestre y otras imágenes visuales en el paisaje, por los grupos étnicos Wai Wai y Cashuyana (conversación personal, Jaime Xamen Wai Wai, 2016; conversación personal, Juventino Cashuyana, 2016). Además, estas entidades viven en determinadas formaciones geológicas, en muchos casos cerca de lugares con arte rupestre.

El algoritmo de la razón práctica occidental es una estrategia epistemológica limitada y no universal en términos de diversidades culturales-cognitivas humanas y no humanas. La antropogenia que emana del uso cultural de la pareidolia, por ejemplo, no puede plantearse exclusivamente como una imposición neurológica de la mente humana sobre el entorno, sino como una interacción recíproca con las posibilidades medioambientales para la percepción humana (Gibson, 1979; ver también la "hiperimagen" en Helvenston y Hodgson, 2010). Por tal razón, la naturaleza externa pone activamente a disposición un trasfondo de posibilidades y limitaciones para los arreglos creativos de cosas y procesos construidos por la mente en el proceso de su propio desarrollo. Por ende, es posible que las estructuras de retroalimentación circulares que abarcan la mente y la naturaleza constituyan un basamento meta-patrón de producción de conocimiento por parte de los sistemas de vida sensibles (Bateson, 1980; ver también Ingold, 2000; Maturana y Varela, 2001; y Margulis y Sagan, 2002).

La idea que se defiende aquí, es que la naturaleza creó la mente como una especie de fenotipo cognitivo de la vida sensible, una exaptación evolutiva que acabó convirtiéndose en un comportamiento cultural complejo. Posiblemente, este fenotipo cognitivo se fijó en una población ancestral de organismos dándoles una manejabilidad optimizada a la creciente y cada vez más dinámica y compleja cantidad y arreglo de información sensorial construida por el cerebro a partir de la entrada propioceptiva, en diversos grados a lo largo de la evolución neurológica de los mamíferos, solo para ser enmarcada en un contexto biológico inmediato. Este parece ser el caso del fenómeno de la consciencia, como señalan Erra et al. (2017). Aunque, restringido a la escala humana, su estudio sobre los valores de entropía asociados a los niveles de consciencia indicó que "la consciencia podría ser el resultado de una optimización del procesamiento de la información" (Erra et al., 2017: 1); sugiriendo que los meta-patrones de consciencia evolucionaron a partir de niveles de entropía incrementados y pautados en el procesamiento de la información.

Por ello, la mente y la cultura son desarrollos de la naturaleza como efectos secundarios de trayectorias biológicas específicas. No obstante, lo que el *Homo* ha hecho con la información sensorial en el curso de, al menos, la historia del género, parece evidenciar el auge de la selección cultural como fuente importante de cambio evolutivo, además de la selección natural (v. g. Tomasello 1999; Bednarik 2011). Cuando la mente se reinventó por medios artificiales y culturales de selección, volvió a dirigir sus sensores hacia la naturaleza y transformó esas representaciones sensoriales de primer orden en



metarrepresentaciones de segundo orden (Sperber 2000), al igual que el arte rupestre, el chamanismo y las matemáticas. Por otro lado, Donald (1991, 2010) teoriza un proceso análogo como el inicio de los exogramas y el almacenamiento externo de información, y Hodgson (2000) lo hace al tratar el arte como un subproducto evolutivo no funcional del procesamiento de la información.

La teoría de la mente y los fenómenos de conciencia autorreflexiva (v. g. Tomasello, 1999, 2008; Call y Tomasello, 2008; ver también Colonnello y Heinrichs 2016, sobre el papel del neuropéptido oxitocina en la autoconciencia) pueden ayudar a comprender la idea anterior. En primer lugar, para ver a otros seres humanos (o primates, otras formas de vida, cosas, accidentes geológicos, etc.) como seres intencionales como el yo, se requiere un desarrollo previo de la conciencia autorreflexiva, es decir, el sentido y el conocimiento del sujeto de su propia existencia como sujeto con características cognitivas y perspectiva específicas. Segundo, para que esta aprehensión cognitiva de primer orden se convierta en una representación de segundo orden sobre la mente del otro, es decir, una representación sobre el mundo sensorial-emocional de otro sujeto (una metarrepresentación, *sensu* Sperber [2000] - MR de aquí en adelante), debe implicar la transferencia, o la proyección, de las percepciones obtenidas por las experiencias autorreflexivas hacia otros sujetos. En la ontogenia humana, este segundo trastorno de la conciencia parece comenzar con un comportamiento imitativo bien establecido en torno a los 18 meses de vida después del nacimiento, que conduce a la teoría completa de la mente y la toma de perspectiva un poco más tarde, como indican las observaciones en sujetos experimentales occidentales (v. g. Tomasello, 1999, 2008)

Se sugiere que la mente fue fabricada por la naturaleza como procesador de representaciones de primer orden del mundo sensorial y, por ello, en su origen etiológico no es una construcción cultural humana, sino un artefacto biológico. Primero, en la evolución de la mente, el sistema nervioso parece haber adquirido conciencia de sí mismo como "ser" en el cosmos. Después, esta "invención" cognitiva se aplicó como algoritmo para traducir los comportamientos de los demás (fuera de la entidad autoorganizada llamada organismo individual) y predecir las intenciones de otros. De este modo, la socialidad compleja se inventó a través de procesos sociales y cognitivos como la atención conjunta, la "lectura de mentes", la intencionalidad compartida y la toma de perspectiva, aplicados no solo por los humanos (v. g. Call y Tomasello, 2008; ver también Dunbar, 1998 y Stiller y Dunbar, 2007). Por lo tanto, la teoría de la mente se trata aquí como una MR de los mundos sensoriales-emocionales de otros sujetos. Cuando las mentes culturales (humanas y no humanas) miran a la naturaleza en busca de patrones, intencionalidad y agencia, descubren las propias mentes del mundo en una plétora de intersubjetividades en perspectiva.

La idea de antropogenia cultural que aquí se presenta explora las diferentes teorías sobre la fabricación del mundo sensorial relativa a la imagería visual nativa amazónica sobre el paisaje. Por lo tanto, se refiere al proceso de fabricación de ideas sobre los procesos de fabricación. ¿Cómo se originaron las cosas, los procesos y los seres? Origen y conceptos de hacer, construir o fabricar están siendo considerados aquí como confluente, en gran parte, porque en las cosmologías nativas amazónicas

la idea de un determinado origen ex-nihilo se sustituye a menudo por procesos de construcción, sin excepciones (v. g. Hugh-Jones, 2009).

El estatus ontológico de los creadores de la imagen podría asociarse de forma indexada a la imagen misma. Por ejemplo, para el pueblo Zo'é, los petroglifos fueron hechos por la agencia de los bahyra, por lo que quedan fuera del ámbito antropogénico de zo'é. El estatus ontológico de los bahyra es el de personas no humanas de la antigüedad, que actualmente habitan los fondos de los ríos. Los afloramientos fluviales con arte rupestre (*tié kusiwet*) son los vestigios indiciarios de los bahyra, por excelencia. Los cuales fueron hechos y abandonados hace mucho tiempo, como se afirma en la expresión: "*Bahyra' kuriri za'po!*" ("¡Bahyra hizo hace mucho tiempo!"); conversación personal, Kwai Zo'é, 2013). Además, durante una situación etnográfica vivida por uno de los autores, un petroglifo antropomorfo fue interpretado directamente por dos hombres zo'é como si fuera el propio sujeto *bahyra*. Por lo tanto, esto sugiere que el estatus ontológico de la agencia autoral identificada puede transferirse al arte rupestre como un tipo de personificación de la autoría.

Las referencias hasta ahora discutidas aquí y en ejemplos anteriores (Valle, 2012, 2015; Echevarría López, 2015) conllevan muchas alusiones indirectas e implícitas, y a veces explícitas, que indican que las rocas contienen diferentes tipos de poder, que están dotadas de diferentes tipos y niveles de subjetivización, intencionalidad y agencia (v. g. Santos-Granero 2009a, 2009b), lo que sugiere una litosfera animista panamazónica (Århem, 1993; Descolá, 1996). Además, también indican que la geología es potencialmente perspectivista, es decir, además de las rocas animistas y la expresión gráfica de las rocas, debe considerarse que posee conciencia autorreflexiva y, como una extensión cognitiva, puntos de vista (sobre la noción amerindia de "punto de vista", ver Viveiros de Castro, 1998, 2004; y Carneiro da Cunha, 1998). A su turno, la evidencia arqueológica (v. g. el arte rupestre con patrones geomorfológicos) sugiere que las rocas están siendo cognitivamente "exaptadas" o "familiarizadas" (v. g. geomorfismo cultural) antes de la creación de imágenes, y esto es una reacción ontoepistemológica al significado de las estructuras litológicas en las ecologías mentales de los nativos amazónicos (Bateson, 1972).

Imagería visual y evidencia de arte rupestre

Las representaciones de la cabeza con rasgos faciales son un fenómeno común en la imagería visual amazónica antigua (v. g. Williams, 1985; Dubelaar, 1986; Pereira, 1996, 2003, 2012; Valle, 2012; Cavallini, 2013). Las esculturas tridimensionales de cabeza/cara, o bajorrelieves, aunque menos comunes, también están presentes en casos conocidos, como en el pueblo Harakbut (Echevarría López, 2015). Basándose en la consistencia regional de este patrón de sinécdoque cabeza/cara (con casi una consistencia obsesiva), se ha realizado una clasificación del arte rupestre como un "marcador cultural" para la definición preliminar de una entidad taxonómica más o menos discreta; portadora en algunos de sus elementos de una identidad visual reconocible. Denis Williams (1985; ver también Dubelaar, 1986, para otra síntesis) resumió este sentido de identidad formal, proponiendo la tradición Guiano-Amazónica de arte rupestre, que abarca principalmente petroglifos distribuidos por el norte de Sudamérica y las regiones



del Caribe. Posteriormente, Edithe Pereira (1996, 2003) replanteó el problema, sofisticando el enfoque y proponiendo la tradición amazónica de petroglifos; la más frecuente en las tierras bajas sudamericanas (Figs. 4, 5 y 6). Para una de las áreas muestreadas, el complejo de arte rupestre de Monte Alegre, Pereira propuso un fenómeno más específico caracterizado por pictogramas definidos como el estilo Monte Alegre (Figs. 7 y 8), sin relaciones claras con la tradición amazónica. En todas estas propuestas, la "obsesión" cefalomórfica, unida a la explotación intencionada de rasgos geomórficos, fueron características importantes. Las percepciones culturales de las superficies geológicas, su arreglo y características geomórficas, son campos desde los que la pareidolia puede adaptarse para convertirse en una fuente de imágenes visuales a través de patrones geomorfológicos.

Aquí se presenta evidencia que sugiere cómo este proceso puede haber ocurrido e influido en la producción y percepción de algunas imágenes visuales en la Amazonia. La evidencia se centra en una sola clase morfo-temática caracterizada por representaciones de la cabeza (comúnmente mostrando rasgos faciales), y en la literatura reciente llamada "cefalomorfos" (Cavallini, 2013). Los cefalomorfos son sinécdoques antropomorfas o zoomorfas (o metonimias, en cierto sentido) que parecen consistir en una parte de la anatomía que representa sintácticamente todo el cuerpo conceptual; es decir, cuando una parte asume el "control" simbólico de la totalidad, ya sea toda la cabeza o solamente los elementos faciales, sin demarcación de un contorno cefálico.

El patrón general de las representaciones de la cabeza con trazos faciales en las tierras bajas amazónicas comprende al menos tres categorías visuales diferentes. Dos de ellas pueden establecerse en términos de presentación gráfica y otra no codificada gráficamente: (1) bidimensional; (2) híbridos entre las representaciones 2D y 3D; (3) 3D completa (tipo escultura). La primera categoría, bidimensional, está constituida por una forma gráfica (un motivo), un pictograma o un dibujo sobre una superficie casi plana sin variaciones volumétricas. En la segunda categoría hay varios tipos intermedios, híbridos entre 2D y 3D. Su gama varía desde el petroglifo propiamente dicho, basado en la representación volumétrica de sus elementos técnicos, teniendo en cuenta la penetración bajo la superficie de la roca, hasta los petroglifos y pictogramas que emplean plenamente el relieve, el color, la textura y/o la forma de la superficie natural en la construcción de la imagen; a veces para acentuar volumétricamente su forma estructural. Siempre denota una interacción activa, una reciprocidad entre la marca técnica y el geomorfismo natural. La tercera categoría es una representación tridimensional completa (tipo escultura) de una cabeza con rasgos faciales o solo de los rasgos de la cara en la superficie de un peñasco o acantilado, natural o antropogénico.

Por ello, desde el punto de vista de una clasificación inclusiva (Tabla 1), las tres categorías encajan en una perspectiva amplia de los cefalomorfos. Las dos primeras categorías pueden describirse como variando desde construcciones totalmente gráficas (bidimensionales) hasta situaciones que permiten representaciones simultáneas gráficas y geomórficas de la imagen, en diferentes niveles y tipos de interacción. El carácter antropogénico occidental está implícito en la estructuración tecnográfica de tales imágenes, que implican en distintos grados la aplicación de técnicas

gráficas. La tercera categoría, sin embargo, se caracteriza por su plena tridimensionalidad y, aunque forma parte de la imaginería visual, no es necesariamente gráfica. Su potencia representacional procede de amplias conexiones icónicas o indécicas que pueden dispararse contra las entradas de realidad sensorial, a expensas de cualquier modificación material tecnográfica antropogénica (en el sentido de marcas dibujadas, incisas, golpeadas, abrasionadas o pintadas en las rocas).

Una definición amplia del fenómeno representacional cefalomórfico implicaría cualquier estímulo sensorial que se asemeje a la forma de una cabeza humana o animal, con o sin rasgos faciales, independientemente de si es antropogénico o no. Las tres categorías descritas pueden ser desencadenadas o afectadas por la agencia pareidólica en diferentes niveles y formas, pero especialmente en las categorías 2 y 3, el patrón geomórfico a través de la pareidolia ejerce una participación observable.

Otra forma importante de organizar la muestra de casos observados es tomar como parámetro el grado y el tipo de modificación antropogénica aplicada. En otras palabras, la naturaleza de la intervención técnica y material humana. Esto implica dar por sentado el proceso de su realización y no su resultado final, es decir, ¿cómo se convirtió en bidimensional y/o tridimensional? El proceso de construcción de la conciencia del entorno parece dar lugar a reconstrucciones de "realidad virtual" entrelazadas hasta varios grados de "integración" entre las características naturales y las marcas técnicas antropogénicas. Estos van desde (I) el tipo natural puro, no reconstruido técnicamente en ningún aspecto (ver Figs. 3, 9 y 10); pasando por (II), tipos parcialmente reconstruidos que también mantienen la visibilidad de rasgos naturales como formas híbridas (ver Figs. 6, 7 y 8); hasta los casi totalmente reconstruidos (III), como entidades de realidad virtual simple que a veces aún mantienen una participación menos evidente del patrón geomórfico (ver Figs. 2, 4 y 5).

Hipótesis

El rostro humano es una de las fuentes más impresionantes de información sobre el mundo social y emocional de los seres humanos (v. g. Guthrie, 1980, 1993; para un reflejo directo de este supuesto en el ámbito del arte rupestre, ver Watson, 2011). Esta alcanza una posible tendencia perceptiva generalizada hacia el antropomorfismo en el *umwelt* humano (Uexküll 1934 [2010]), que supuestamente se deriva del papel central en la interacción social durante la evolución de los primates para la decodificación de la información socio-emocional de las expresiones faciales y en la identidad individual facial, principalmente los ojos y la boca (v. g. la importancia de la percepción de la mirada en los grandes simios; Tomasello 1999, 2008). Junto a las trayectorias evolutivas del sistema nervioso de los primates, las relaciones sociales y el aprendizaje mediado socialmente, se convirtieron en fuentes cada vez más poderosas de cambios neurobiológicos. Parece que las relaciones sociales complejas afectan a la evolución del cerebro hacia la complejidad neurológica con un impacto directo en la inteligencia animal (es decir, "la capacidad de responder con flexibilidad a situaciones nuevas o complejas, de aprender y de innovar"; Van Schaik y Burkart, 2011: 1008), como señalan algunos estudios (v. g. Dunbar, 1998; Tomasello, 1999, 2008; Reader y



Figura 4. Disposición compleja de motivos de cabezas que presentan la combinación de rasgos naturales, como agujeros y grietas, surcos de petroglifos y cúpulas; que delimitan el contorno y los trazos faciales. Sitio de Pitanga, Prainha, Estado de Pará. Imagen por Raoni Valle, 2013.



Figura 5. Vista en detalle del panel principal de Pitanga donde es posible observar el complejo entrelazamiento de rasgos geomórficos y marcas técnicas antropogénicas en la estructuración de los motivos de las cabezas. Imagen por Raoni Valle, 2013.

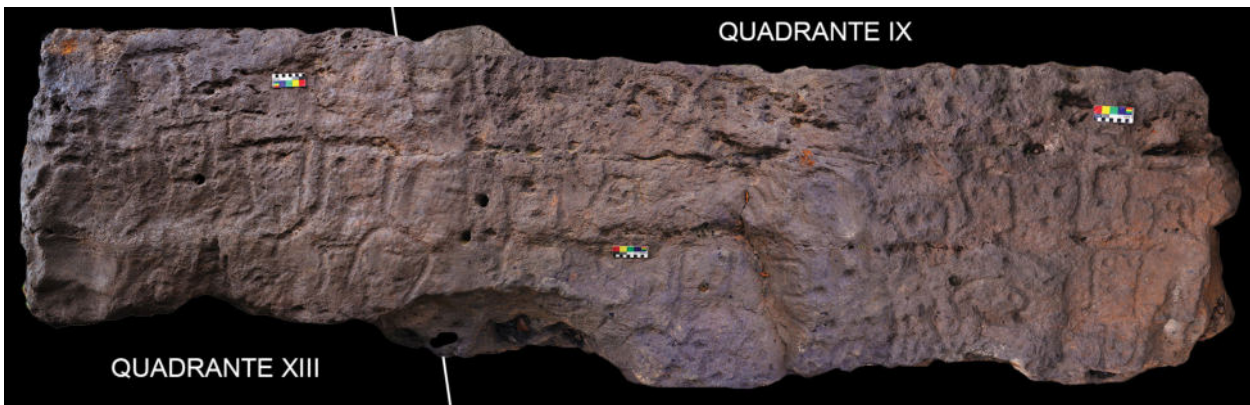
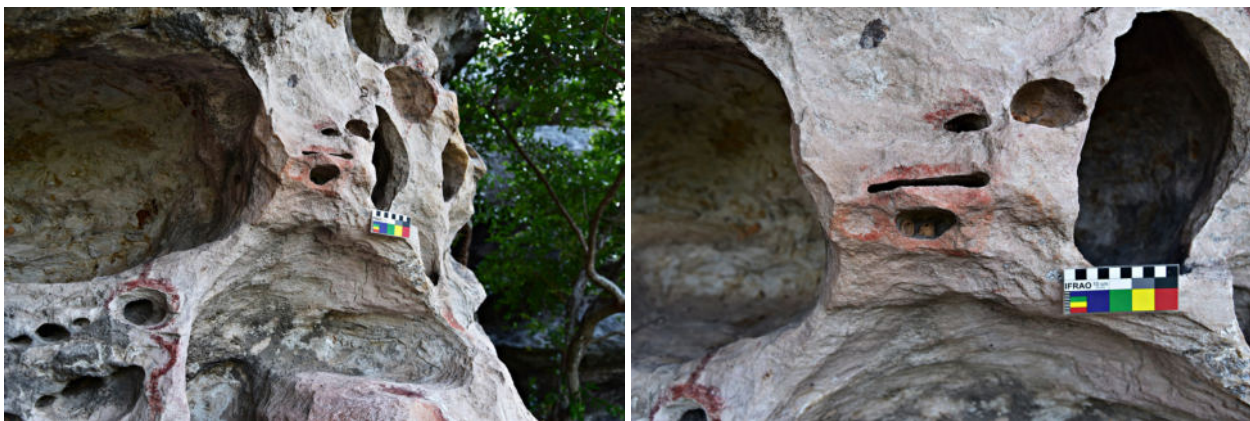


Figura 6. Otra muestra de un complejo entrelazamiento de agujeros naturales, surcos de petroglifos y marcas percutidas, fuertemente desgastadas por la erosión fluvial, combinados en la estructuración de motivos de cabezas. Sitio Caretas, río Urubu, estado Amazonas. Montaje fotográfico cortesía de M. Cavallini, 2013.



Figuras 7 y 8. Sitio Painel do Pilão, Monte Alegre, Pará. Pigmento rojo aplicado alrededor de agujeros naturales formando un posible motivo en forma de cabeza. Notese que la percepción de los agujeros separados correspondientes a los ojos (Fig. 7) depende del ángulo del observador, lo que sugiere un anamorfismo, además de la pareidolia. Al comparar ambas fotografías tomadas desde diferentes ángulos, se vuelve particularmente perceptible cómo la manipulación intencional del rasgo geomórfico combinada con la aplicación de pigmento, bajo una disposición espacial específica de observación, hace efectiva la ilusión de ojos separados. Imágenes por Raoni Valle, 2016.

Tabla 1. Posibles formas de clasificar los fenómenos cefalomórficos según categorías visuales (consecuencias) y antropogénesis (proceso causal), como se discute en este trabajo (según Cavallini 2013).

<p>Clasificación hipotética para el fenómeno cefalomorfo</p> <p>→</p> <p>↓</p>	<p>Criterio A: Categorías visuales (resultado)</p> <p>→</p>	<p>1 - Representación gráfica bidimensional de un patrón de cabeza/cara sobre una superficie casi plana.</p>	<p>2 - Híbridos entre expresiones 2D y 3D, combinando relieve geomórfico con marcado técnico.</p>	<p>3 - Representación tridimensional (a modo de escultura) de la cabeza entera, o sólo del rostro, constituida natural o antropogénicamente.</p>
<p>Criterio B: Tipo/grado antropogénico (procesos)</p> <p>→</p>		<p>I - Completamente natural sin ninguna intervención técnica.</p>	<p>II - Híbridos entre marcas técnicas y patrones geomórficos.</p>	<p>III - Completamente artificiales, es decir, cultural y materialización tecnológica enteramente sobre materias primas.</p>



*Figura 9. Agujeros en un acantilado arcilloso ribereño, causados por la nidificación de peces acari (*Hypostomus affinis*). Modelo natural para ver disposiciones en forma de caras en superficies geológicas. Lago Verde, Alter do Chão, Estado de Pará. Imagen por Raoni Valle, 2016.*



Figura 10. Vista en detalle de los agujeros de acari que sugieren disposiciones en forma de caras. Imagen por Raoni Valle, 2016.



Laland, 2002). Todo ello, muy probablemente, afecta a la percepción del entorno y a la percepción del yo, y a la comprensión de que el yo es un modelo cognitivo viable para interpretar a los otros (es decir, la teoría de la mente), incluidas las rocas (Povinelli, 1995).

Lo que resulta interesante señalar aquí es que, para los nativos amazónicos, la idea del yo no se limita al ámbito humano, razón por la cual Khon (2013) aplicó la expresión "yoes no humanos" en su estudio de la cosmopolítica de la selva tropical desde la perspectiva del pueblo Runa, un grupo quechua hablante de la Amazonia ecuatoriana.

Por ello, los humanos pueden reciprocarse con jaguares y agutíes, que son tan culturales como los humanos. Esta operación no puede subsumirse en absoluto a metáforas de comportamiento, de humanos a animales. Se trata de afirmaciones cognitivo-etológicas amerindias relativas a la reciprocidad entre la vida sensible en su conjunto, incluida la geosfera. Como extensión de esta hipótesis general, se considera aquí que, según algunas perspectivas amazónicas, los humanos pueden reciprocarse cognitivamente con el cuarzo, el feldespato, el chert y otros minerales, tipos de rocas y fenómenos geológicos.

En convergencia con la observación de Bednarik de que "la posibilidad de que los pueblos prehistóricos observaran marcas naturales en las rocas, se sintieran intrigados por ellas y a veces les añadieran petroglifos, como cúpulas, es muy real, como se ha demostrado en numerosos yacimientos" (Bednarik, 2016c: 96), proponemos una hipótesis más específica como ejemplo de cómo la pareidolia y los patrones geomórficos pueden entrelazarse y dar lugar a imágenes gráficas. Esta consiste en la posibilidad de que el fenómeno natural de los grupos de agujeros en los acantilados de arcilla o limo ribereños, probablemente causados por la nidificación de peces acari (*Hypostomus affinis*; Figs. 9 y 10) -como señalaron precisamente los pescadores amazónicos, y visibles durante la estación seca, de aguas bajas en toda la cuenca del Amazonas- podrían haber funcionado como desencadenantes cognitivos (modelos naturales) para la percepción de arreglos similares a caras en las superficies geológicas ribereñas. Estos, a su vez, podrían haber influido en la creación y dispersión de un patrón común de arte rupestre en la Amazonia; la llamada representación cabeza-cara de tradición Guiano-Amazónica. Esto ha sido sugerido por casos en que tales rasgos fueron utilizados en la estructuración de representaciones gráficas cefalomorfas, como fue demostrado por Cavallini (2013) en el sitio de petroglifos de Caretas, río Urubu inferior, cuenca media del Amazonas; y con los pictogramas del área de Monte Alegre, cuenca baja del Amazonas, estudiados por Pereira (v. g. 1996, 2003, 2012).

Esta hipótesis deriva de la comprensión de que una manera sencilla de codificar icónicamente los rasgos geomórficos naturales, como un patrón de caras, es mediante el posicionamiento específico de los agujeros o depresiones naturales en las superficies rocosas. Cuando se arreglan en determinados números y disposiciones espaciales, formando un campo triangular inclusivo entre tres rasgos o agujeros, la disposición es propensa a ser interpretada visualmente como semejante a una cara con ojos y boca. Esto corresponde a una manifestación relativamente simple del conocido fenómeno de los patrones faciales en los estudios sobre imágenes visuales (v. g. Gombrich, 1972; Guthrie, 1993; Helvenston y Hodgson, 2010; Bednarik, 2011; Watson, 2011). Además, la pareidolia de patrones faciales puede concebirse como

una importante estrategia cognitiva de desambiguación sensorial del mundo para los seres humanos.

El reconocimiento facial, o individuación, es una tarea neurológica relevante y existe en la arquitectura cerebral un sistema especializado o red cortical implicada de forma importante en el procesamiento de ese estímulo visual, la cual se centraliza en la región anterior de la circunvolución fusiforme (Nestor et al. 2011). Por lo tanto, la hipótesis se basa en información neuropsicológica y etnográfica para analizar las interacciones formales, pautadas e intencionales entre la antropogénesis tecnológica y la aleatoriedad geomorfológica en la constitución de imágenes visuales sobre el paisaje en la antigua Amazonia. Se propone que el papel del geomorfismo natural en el paisajismo gráfico (v. e. Valle, 2015; la [re]construcción sustitutiva del entorno a través de medios gráficos) es importante y precede a cualquier proceso material y técnicamente mediado de extender la mente sobre el entorno.

Para poner a prueba la hipótesis específica propuesta será necesario explorar tres líneas de recolección de datos:

1. Comprobación etnográfica de los relatos cosmográficos nativos con respecto a aquellas particulares estructuras biológicas y geomorfológicas enlazadas, y ver los elementos que aportan. Por ejemplo, cualquier tipo de asociación entre el hogar de los peces acari y las personas no humanas que viven bajo el agua, o dentro de las rocas sería informativo.
2. Comprobación perceptivo-cognitiva de las respuestas psicológicas espontáneas de diversos observadores expuestos a aquellas estructuras, prestando atención a si el patrón de identificación facial surge en aquellas experiencias, y con qué frecuencia surge esta respuesta perceptiva; así como sus posibles compromisos con los sesgos socioculturales, lingüísticos o de otro tipo.
3. Evidencias de imágenes visuales antiguas construidas sobre tales contextos y rasgos naturales, como en el yacimiento de Caretas (ver Fig. 6) y en las zonas de Monte Alegre y Prainha (ver Figs. 2, 4, 5, 7 y 8).

Esta cadena tecno-cognitiva de operaciones transformadoras puede verse hoy en toda su escala cultural-ambiental, desde el modelo natural que pasa por varios tipos de formas híbridas hasta las unidades gráficas plenamente antropogénicas (en el sentido occidental). El proceso en cuestión deriva de ontologías nativas amazónicas -perspectivo-animistas y epistemologías relacionales (v. g. Bird-David, 1999; Viveiros de Castro, 2002) relativas a estrategias de domesticación cognitiva de geoambientes. La exaptación cultural de los fenómenos pareidólicos sobre estructuras geológicas, a través de patrones geomórficos, parece haber desempeñado un papel importante y preliminar en el desarrollo de la posterior imaginaria visual sobre el paisaje.

Discusión abierta

Considerando las perspectivas indígenas sudamericanas, la construcción de imágenes visuales sobre el paisaje es una cuestión de amplia contextualización geoambiental y no se trata únicamente de gráficos, ni de



cualquier imagen construida. Hay pocas posibilidades de entender esa antigua imaginería visual sin su trasfondo etnogeológico o, como propuso Povinelli (2016), su trasfondo geontológico. La etnogeología es un proceso cultural-cognitivo constructor orientado a traducir y reconstruir el mundo geo-bio-físico como una realidad metarrepresentacional de segundo orden estructurada por medio de cosmografías, mapas cognitivos, diseños paisajísticos, arte rupestre y otros constructos mentales pertenecientes a la interfaz cerebro-geoambiente (por ejemplo, BAI en Malafouris, 2008; pero ver Povinelli, 1995 y 2016), o como dice Meschiari (2009), perteneciente a una teoría mental del paisaje amerindio.

Estas fabricaciones culturales de realidades sensoriales son entendidas como estrategias de construcción de nichos a través de las cuales el mundo natural y disteleológico es "terraformado" por agencias intencionales humanas y no humanas en entornos más "familiares", respecto a cada perspectiva ecosófica (Árhem, 1993). Entonces, el entorno se convierte en fenotipos cognitivos extendidos de varias formas de vida diferentes (v. g. Dawkins, 1982); se convierte en paisaje. Esta perspectiva implica considerar la producción y el uso de imágenes visuales sobre el paisaje como un proceso de domesticación cognitiva del entorno. Este ocurre a escala cosmológica o planetaria y debe considerarse como un proceso de "terraformación" cognitiva. A mínima escala, es un medio a través del cual las rocas (y otra información medioambiental) están siendo familiarizadas por seres sensibles, convirtiéndose en seres sensibles en el proceso. Este razonamiento deriva de la idea de "familiarización" como el proceso de adquirir y fabricar, mediante la domesticación o el ablandamiento de animales salvajes, seres espirituales, enemigos y otros, convirtiéndolos en mascotas (*xerimbabos* en lengua nheengatu) o compañeros en las sociedades nativas amazónicas (v. g. Walker, 2009; Fausto, 1999).

Esta idea de convertir las rocas o los paisajes geológicos en *xerimbabos* (o como los munduruku los llamarían, *wunca* -individuos animales o vegetales transformados con especial cuidado y atención continua en compañeros-), llevando a cabo su familiarización mediante imágenes visuales interpretadas/construidas sobre el paisaje, es especialmente interesante y merece una discusión más profunda en otro lugar. No obstante, por ahora, un ejemplo etnográfico bastará como aclaración. En 2009, un profesor *makuxi* (familia lingüística karib, norte de la Amazonia) que estudiaba en el Programa Intercultural Inskiran de la Universidad Federal de Roraima, hizo una perspicaz observación durante una conversación informal con uno de los autores. Según él, basándose en la tradición oral transmitida por su padre, los pictogramas gigantes superiores, ejecutados a más de 20 m sobre el nivel del suelo en las paredes rocosas del enorme *inselberg* granítico llamado Pedra Pintada, eran *xerimbabos* de chamanes, más o menos como sus mascotas. Existe una relación de familiaridad y tal vez de compañerismo entre algunos pictogramas y las altas paredes de esa formación rocosa, como geositio sagrado y agencia chamánica según esta perspectiva *makuxi*. Al parecer, para los *makuxi*, la posición topográfica de una imagen en una superficie rocosa tiene que ver con el poder, canalizado específicamente a través de la agencia chamánica. En otras palabras, cuanto más alto en la pared está un pictograma, más poderoso es su dueño familiar, el chamán, que "vuela" hasta allí para familiarizarse con él (una especie de domesticación cognitiva amerindia),

o para realizar otros propósitos en conexión con su *xerimbabo* gráfico, tomando prestada su poderosa compañía siempre que es necesario.

Los procesos de terraformación, domesticación y familiarización se han utilizado en relación con la antropogénesis cultural, entendida como estrategias de fabricación cultural-cognitiva de la realidad. Sus diferencias son más de grado que de tipo. Mientras que la terraformación se refiere a un proceso de domesticación medioambiental a mayor escala (literalmente planetaria), la familiarización no hace que los entornos o las formas de vida dependan ecológica o biológicamente de los humanos, aunque genera dependencia mutua en cierto grado a escala ontogenética. Sin embargo, en términos concretos, ¿cómo tales procesos de interacción entre el cerebro/cuerpo y el geo-entorno resultan en imágenes visuales sobre el paisaje?

Sugerimos que los procesos de creación y utilización de imágenes visuales geosituidas conforman un proceso dialógico y recíproco de construcción de nichos semióticos que opera entre cerebro/cuerpo y el medio ambiente. La articulación de este proceso puede formularse en una sucesión de pasos cognitivo-ambientales, tentativamente esquematizados en la siguiente secuencia:

1. Percepción sensorial de superficies geológicas aleatorias en el medio ambiente.
2. Atención diferencial en los rasgos geomórficos después de la detección de la repetición, la regularidad o la simetría; o la detección de regularidades en otras propiedades físicas como la morfología, la textura o el color. El patrón pareidólico parece comenzar aquí.
3. La estrategia de formación de patrones evoluciona junto con las asociaciones icónicas y/o índiceas sustitutivas preliminares que parten de la ambigüedad sensorial inicial (Clark, 2010; Bednarik, 2011); comienzan las asociaciones mnemotécnicas y emocionales, que conducen a un esbozo de significado conectivo.
4. Los significados culturales y las elaboraciones intelectuales se desarrollan sobre tales ambigüedades relacionales, hibridando indexicalidad e iconicidad en el despliegue simbólico de estas operaciones; cuando la percepción consciente (es decir, autorreflexiva) evoluciona hacia la construcción del conocimiento; y la asociación de primer orden evoluciona hacia el segundo orden; la completa metarrepresentación de la realidad sensorial. La pareidolia permite iniciar la hiperimaginación (es posible que los pasos 3 y 4 confluyan en uno solo).
5. La construcción de paisajes a través de la producción y el uso de imágenes visuales culturales se produce como manifestación física de estas antiguas metarrepresentaciones, procesadas como parte de simulaciones de realidad sensorial de aspectos significativos del entorno acoplada con la reintegración mnemotécnica y la excitación emocional. De este modo, la creación de respuestas pautadas conducirá en última instancia a un comportamiento cultural paisajístico en la forma de construcción de nichos intersubjetivos (semióticos) en el entorno, siendo gradualmente convertidos en paisajes familiarizados, domesticados y terraformados (v.



g. convertir rocas y pictogramas en *xerimbabos*).

Sería razonable suponer que, una vez que una marca mecánica antropogénica (en el sentido occidental) se inserta en una superficie geológica, atrae a la mente cultural de diferentes maneras, convirtiéndose en un propulsor de posibilidades geomórficas naturales, realzando su atractivo para marcas adicionales, nuevos pensamientos geosituados. Esto parece funcionar como una demarcación menos ambigua (excepto en caso de alteración tafonómica grave) entre los pensamientos-agentivos intencionales y los fenómenos disteleológicos no intencionales. Esto último, en cierto sentido, sería menos atractivo como "estímulo mental", al menos para las mentes occidentales sin entrenamiento geológico. De este modo, el arte rupestre se convierte en un ejemplo de pensamiento y comportamiento aprendidos socialmente e impreso en el paisaje, lo que permite optimizar aún más el aprendizaje social y la transmisión cultural. Al reducir la ambigüedad sensorial, potencia el control cognitivo sobre el entorno mediante la mejora de las técnicas de familiarización o domesticación aplicadas como estaciones de terraformación y motores de mentes ambientalmente extendidas (Clark y Chalmers, 1998).

No obstante, las perspectivas de los indígenas amazónicos ponen en tela de juicio una importante articulación de la proposición anterior: las marcas culturales en las rocas mejoran la percepción humana de los fenómenos geoambientales, haciéndolos más evidentes y atractivos como desencadenantes de nuevos comportamientos culturales. Esto quiere decir que los rasgos geomórficos naturales son menos atractivos que las marcas antropogénicas, o cualquier alteración cultural, como elemento de estimulación en términos de paisajismo. Esta suposición se enfrenta a dificultades cuando se analiza en el ámbito de la etnografía amazónica disponible, al menos en dos niveles. En un primer nivel, aunque se reconoce un importante papel semiótico de la expresión gráfica en la construcción de narrativas paisajísticas, ello no implica necesariamente que sea la única manera, o la mejor, de comunicar información relativa a la etiología cultural de una parcela medioambiental a otros observadores y usuarios. Por consiguiente, la imaginaria gráfica previamente establecida sobre el paisaje no potencia necesariamente las reconstrucciones perceptivo-cognitivas de la naturaleza, ni convierte necesariamente el medio ambiente en una entidad más atractiva para la transmisión cultural de las percepciones ambientales en forma de nichos semióticos. Estos procesos no pueden naturalizarse como respuestas neurológicas automáticas ante estímulos ambientales/perceptuales. También van dependerán de seleccionar activamente trayectorias histórico-culturales y sus respectivos procesos de terraformación cognitiva (empezando por los mismos cerebros, como artefactos culturales; por ejemplo, Mithen y Parsons, 2008).

Considerando el segundo nivel, se ha sostenido aquí y en trabajos anteriores (Valle, 2012, 2015, 2018) que las etnogeologías nativas amazónicas son parte fundamental de la teorización indígena respecto a la construcción gráfica en (sobre) el paisaje, como el arte rupestre. Desde esa perspectiva, los rasgos geomórficos naturales intercambian significados con las marcas antropogénicas (hechas por el hombre). En algunos casos de observación directa de sujetos nativos amazónicos interactuando con paneles de arte rupestre, la mayoría de ellos especialistas

rituales, la acción de tocar suavemente las superficies geológicas con los dedos era una forma importante de percibir la realidad (Fig. 11). Esas ocasiones de tocar los surcos y las formas de los petroglifos iban acompañadas de comentarios fenomenológicos sobre propiedades formales como la simetría, la profundidad o la suavidad de las marcas, junto con elementos de narraciones mitológicas suscitadas como teorías causales de dichas características del arte rupestre, la roca y el lugar. En detalle, se pudo observar que cuando las yemas de los dedos de estos sujetos "escaneaban" las características naturales además de las marcas técnicas, la forma y el contenido de las narraciones, los comentarios y el despliegue general de comportamiento no cambiaban. Es decir, al tocar un petroglifo y una grieta o protuberancia natural junta o cercana, no se observó ninguna alteración en el comportamiento ni en los conocimientos suscitados. Parece que, según las circunstancias, la "disposición cognitiva" y la "etiqueta ritual" pueden seguir siendo las mismas ante un petroglifo o un patrón de meteorización. Esto indica que podría existir una especie de reciprocidad perceptivo-cognitiva, o continuidad, entre las imágenes técnica y geológicamente "hechas"; como si, el surco del petroglifo fuera una extensión "natural" del surco geomórfico, y viceversa, y la marca geomórfica una fabricación cultural más allá de lo humano.

Muchos lugares de las cosmografías sagradas amazónicas, como el Daje Kapap de los munduruku, antes mencionado, están aparentemente desprovistos de imágenes visuales gráficas y son de enorme importancia, porque fueron construidos por agencias intencionales no humanas en tiempos pasados míticos, y los índices de tales etiologías culturales del paisaje se personifican en rasgos geológicos. En algunas circunstancias, la imaginaria gráfica parece ser un índice más de las agencias del pasado, que puede hacer más evidente la fabricación cultural del entorno, pero no necesariamente. En ese sentido, tanto los rasgos geomórficos naturales como las marcas culturales antropogénicas presentan un estatus ontológico casi igual en muchos casos experimentados en la Amazonia.

En algunos casos, la presencia de imaginaria visual gráfica puede desencadenar una reacción exactamente opuesta, es decir, la evitación social de esos lugares. Este parece ser el caso de la evitación prescriptiva por parte de mujeres y niños del contacto visual/físico directo con el arte rupestre asociado a la agencia de Koway. Koway (el hijo de Nāpirikoli, el principal demiurgo para los grupos arahuacos del norte) está directamente relacionado con un complejo mítico-ritual basado en flautas sagradas muy extendido en el noroeste de la Amazonia, como en los Baniwa, Curripaco, y en otras perspectivas arahuacas del alto Río Negro (v. g. Wright, 1998; Vidal, 2002; Xavier, 2008; Valle y Costa, 2008); asimismo, Koway está asociado con la enfermedad, el veneno y la curación chamánica (Wright, 1998). En este sentido, uno de los autores tuvo la oportunidad de observar cicatrices de fuego en superficies de granito cercanas a petroglifos, dañando algunos de ellos, interpretadas en un primer momento como vandalismo no indígena. Posteriormente, surgió otra versión de esta narración, que implicaba que el fuego fue provocado intencionalmente cerca de un grupo de motivos relacionados con la narración de Koway por algunos ancianos conocedores como prevención contra las enfermedades de las niñas que eran sorprendidas jugando cerca de esos petroglifos en Yandu Rapids,

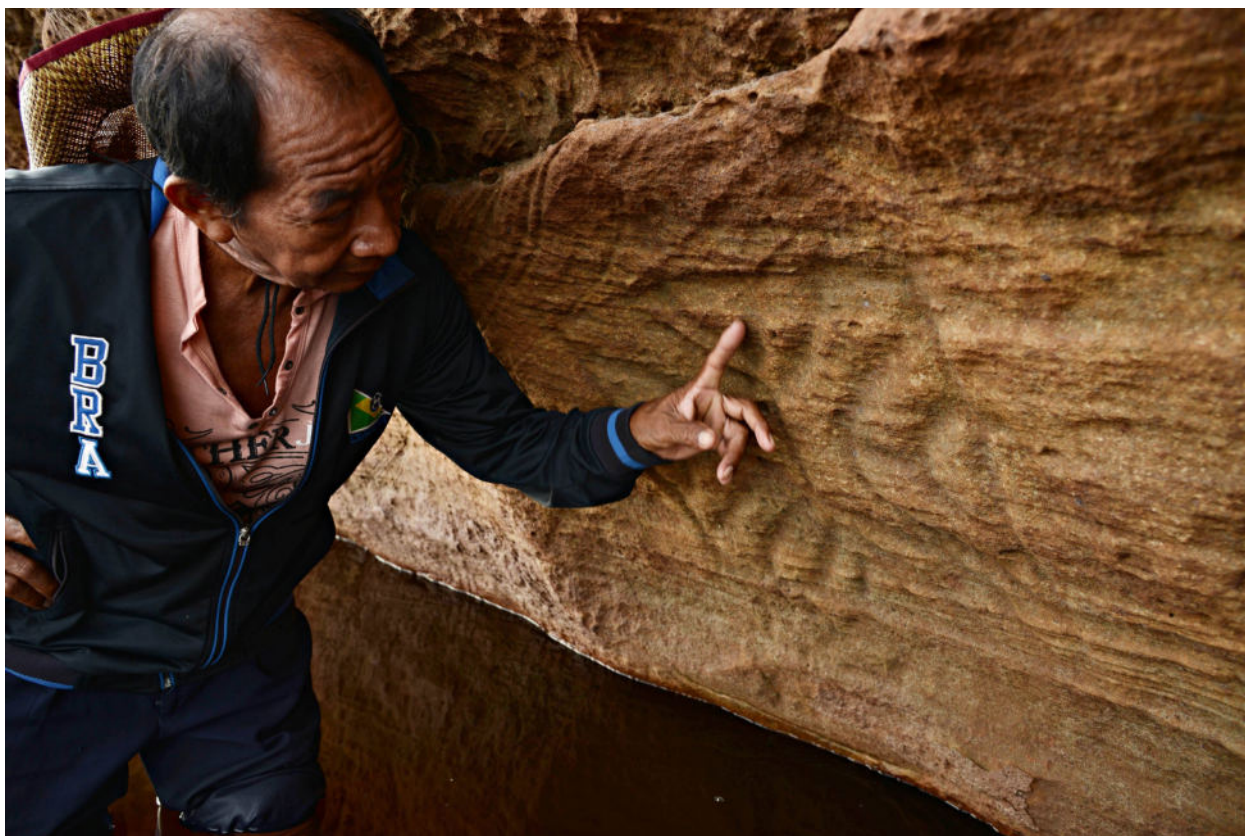


Figura 11. El coautor Poani Higino Tenório Tuyuka, un Kiti Masigu del Alto río Negro, teoriza sobre el arte rupestre, extendiendo su mente a través de la punta de su dedo. Sitio de Ponta do Iaçá, Bajo Río Negro. Imagen Raoni Valle, 2016.

territorio baniwa, río Içana Medio, afluente del Alto Negro. Por tanto, posiblemente el fuego se provocó para contrarrestar la posible agencia patógena de algunos petroglifos (extensiones cognitivas de Koway) sobre los niños. Lo que en un principio se interpretó como vandalismo desde una perspectiva occidental, era en realidad medicina preventiva indígena.

Las realidades perceptivo-cognitivas de los nativos amazónicos siguen produciendo pensamientos complejos en relación con las imágenes visuales del paisaje, como parte de sus vidas socio-cognitivas. Estos procesos siguen huellas cognitivas asentadas en la historia profunda y, aunque no es posible una medición temporal en años (por ejemplo, la datación absoluta de un mito), las aproximaciones tentativas a la secuenciación cronológica relativa de la producción de imágenes en el paisaje dentro de los ciclos o relatos mítico-históricos son meras posibilidades (¿cuándo aparecen las marcas culturales en las rocas dentro de una tradición mitológica? ¿Cuándo comienzan a realizarse y por quién?).

Existen casos, como el de los conocimientos históricos munduruku, en los que es posible comprender cuándo se realizaron los *wuyta'a ybararakat* y los *wuyta'a surabudodot* (dibujos y escrituras intencionales en superficies rocosas equivalentes a petroglifos y pictogramas rojos, respectivamente, y posiblemente a rasgos geomórficos naturales). Sin embargo, corriendo el riesgo de imponer una línea de tiempo occidental sobre tales narrativas, es razonable pensar de este modo: El arte rupestre está asociado a la agencia del héroe cultural Muraycoko que vivió después del origen de los

primeros humanos y sus transformaciones animales (época Peresoatpu), y antes del periodo de guerras y migraciones (época Karodaiby), lo que sirve como referencia para una datación relativa para el fenómeno. De acuerdo a esto, el origen *wuyta'a ybararakat / surabudodot* se sitúa en medio de su trayectoria histórica, dentro de una especie de "estratigrafía mitológica" (Valle y Saw Munduruku, 2015).

Las narraciones de los nativos amazónicos sobre las imágenes visuales del paisaje, como el arte rupestre, tienen una importancia evidente como patrimonio cultural inmaterial de los pueblos indígenas vivos, pero también como estrategias para comprender cómo las imágenes culturales fueron producidas y utilizadas contextualmente por las experiencias cognitivas indígenas del pasado. En otras palabras, el conocimiento indígena o el patrimonio cultural inmaterial sobre los casos de imágenes visuales construidas, o interpretadas, en los paisajes debería abordarse, más allá de su importancia cognitivo-epistemológica para los grupos indígenas vivos, como fuente de información sobre los procesos pasados de construcción del conocimiento cosmológico. Como ya indicó Schaafsma (1997: 13), "es bastante seguro suponer que también en la prehistoria se compartía una perspectiva similar que integraba espiritualmente a las personas con el entorno natural".

Comentarios finales

La actitud simétrica propuesta (conocimiento indígena = teoría e historiografía del arte rupestre) debe ser entendida como un esfuerzo tentativo hacia



la descolonización teórica de los fenómenos gráficos y de los estudios del arte rupestre en la Amazonia. Los mitos indígenas y la tradición oral sobre la creación de imágenes deben ser considerados como teoría historiográfica indígena. Esta es una respuesta a la reciprocidad asimétrica, o a la falta de reciprocidad, entre la noción occidental de yacimiento arqueológico, basada en la presencia de marcas hechas por el hombre y otros restos materiales, y aquellos lugares de las cosmografías indígenas sin manifestaciones antropogénicas arqueológicamente mensurables, pero que poseen conexiones espirituales con fenómenos geoambientales. Estas conexiones están culturalmente arraigadas en el tiempo y son fácilmente visibles en el paisaje para quienes poseen los conocimientos adecuados para descifrar tales entramados. Habiendo establecido esta relación en términos dicotómicos, la asimetría tiende a establecer una competencia ontológica reduccionista y perjudicial: sitio arqueológico con arte rupestre (merece protección) vs el geo-sitio sagrado indígena (protección abierta al debate, no fácilmente aceptable, cuestionable). Por ello, es necesario repensar esta cuestión en los países sudamericanos, donde, hasta el momento, el problema no ha sido resuelto satisfactoriamente en las leyes de patrimonio.

La discusión aquí presentada debe ser considerada no sólo como una perspectiva ontológica sobre la imaginaria visual nativa amazónica geosituada, sino que también tiene elementos para reflexiones y consecuencias fenomenológicas y terminológicas. Fenomenológicamente, casos como los del Amana Harakbut y el Daje Kapap Munduruku no pueden describirse como fenómenos de arte rupestre, ni como sitios de arte rupestre basados en criterios antropogénicos occidentales, a pesar de su importancia ontológica y cosmológica para la historia, la memoria, el sentido del lugar y el paisajismo indígenas. De ello se deduce que, terminológicamente, el concepto de arte rupestre es restrictivo (petroglifos, pictogramas, geoglifos y arte mobiliario) y no engloba la diversidad de otros ejemplos interrelacionados de imaginaria visual indígena geosituada que no puede medirse con parámetros antropogénicos occidentales.

La cuestión es: los geositios culturales no antropogénicos y los lugares con arte rupestre son herramientas e instancias de las epistemologías cognitivas amerindias sobre el paisajismo y deberían ser reconocidos por la academia occidental como poseedores de un estatus ontológico y legal simétrico; a pesar de ser considerados como constructos no recíprocos y fenomenológicamente separados en la perspectiva occidental.

Esto presenta dos alternativas: (a) ampliar el concepto de arte rupestre, dando cabida a otras categorías de fenómenos discernibles bajo la misma terminología, incluidas categorías "descolonizadoras" no dependientes de criterios de antropogénica occidental (v. g. lugares sagrados indígenas sin "arte rupestre", o geositios/geofactos culturales, imbuidos de significado semiótico para colectivos de sujetos humanos y no humanos). Desde esta perspectiva, los geositios culturales y los geofactos se consideran constructos absorbidos bajo un proceso más amplio encabezado por el fenómeno rupestre. En resumen, esto significa considerar los geositios culturales no antropogénicos como un tipo de yacimiento de arte rupestre. (b) Proponer una categoría fenomenológica alternativa, separada de la gama conceptual existente de arte rupestre, pero aún conectada a través del concepto más inclusivo de "imágenes visuales geosituadas"; expresando la noción esencial de imágenes geoambientalmente constituidas, o ideas visuales sobre el paisaje (desde el patrón geomórfico al "geomorfismo cultural", que es la apropiación y reformulación cultural-cognitiva de los rasgos geomórficos). Según esta alternativa, la imaginaria visual geosituada es una clase fenomenológica más simétrica e inclusiva que engloba el geomorfismo cultural, el arte rupestre y sus entrelazamientos híbridos (Tabla 2).

Ambas alternativas pueden plantear problemas. Por ejemplo, en la primera, existe el riesgo de que la ampliación del concepto de arte rupestre contribuya a su vaciedad analítica, debido a una mayor ambigüedad basada en criterios contradictorios (si la antropogénica occidental se considera un parámetro universal, no puede dar cabida a causas no humanas, por lo que, por ejemplo, el arte rupestre no humano no puede denominarse "arte rupestre"). Además, aunque híbrida parámetros indígenas y occidentales, mantiene las perspectivas indígenas de alguna manera domesticadas en un esquema intelectual occidental, es decir, el conocimiento indígena se aplica, sin embargo, se restringe dentro de un lenguaje cognitivo rupestre occidental. En el segundo caso, proponer que el arte rupestre y el geomorfismo cultural son dos formas diferentes de producir imágenes visuales geosituadas puede restar importancia y debilitar su reciprocidad etiológica y su correspondencia ontológica, desde la perspectiva indígena. Sin embargo, avanzar hacia este replanteamiento (de un nivel ontológico a uno clasificatorio, y/o viceversa) constituye un paso significativo para que las narrativas arqueológicas occidentales del arte rupestre se conecten de forma más coherente y respetuosa con los parámetros y sistemas

Tabla 2. Esquema de clasificación alternativo para imágenes visuales geosituadas, que es fenomenológica y ontológicamente más inclusivo que el arte rupestre, teniendo en cuenta las perspectivas indígenas.

Imágenes visuales geosituadas
1 - Geomorfismo cultural: rasgo/características geológicas naturales imbuidas de significado cultural-cognitivo (geositios/geofactos culturales no antropogénicos).
2 - Híbridos: geomorfismo cultural + marcas antropogénicas.
3 - Marcas antropogénicas: marcas antropogénicas en superficies rocosas (pictogramas, surcos y canales pulidos, petroglifos, etc.).



cognitivo-epistemológicos indígenas en la Amazonia, los Andes y posiblemente en otros lugares.

Agradecimientos

Los autores desean expresar su agradecimiento a Bright Edmund Blas Cadillo, por la traducción de la versión en inglés del artículo; y a todos los que han aportado con sus observaciones a mejorar el contenido del texto. Todos los errores y omisiones por parte de los autores

Raoni Valle
Programa de Antropología e Arqueología
Universidade Federal do Oeste do Pará
Brazil
figueiradoinferno@hotmail.com
ORCID 0000-0002-5161-8500

Gori-Tumi Echevarría López
Asociación Peruana de Arte Rupestre (APAR)
goritumi@gmail.com
ORCID 0000-0001-8332-979X

Poani Higino Tenório Tuyuka (†)
FOIRN - Federación de Organizaciones Indígenas de río Negro
Secretaría Municipal de Educación San Gabriel de Cachoeira,
Amazonas, Brasil.

Jairo Saw Munduruku
PAHYHYYP - Asociación Indígena Munduruku de Tapajós Medio,
Brasil.

REFERENCIAS

- AEARC, APAR, IFRAO et al. (2015). The Cochabamba Manifest. https://www.academia.edu/13715470/THE_COCHABAMBA_MANIFEST_RELOADED_WITH_A_CONTEXTUAL_INTRODUCTION_The_Cochabamba_Manifest_mobilizes_scientists_and_indigenous_experts_concerning_the_preservation_of_rock_art_and_indigenous_sacred_places_in_South_America.
- ANDERSON, H. (2012). Crossing the line: the early expression of pattern in Middle Stone Age Africa. *Journal of World Prehistory*, 25(3-4), 183-204.
- ÁRHEM, K. (1993). Ecosofía makuna. In F. Correa (ed.), *La selva humanizada, ecología alternativa en el trópico húmedo Colombiano*. (pp. 105-122). ICAN-FEN-CEREC.
- BATESON, G. (1972). *Steps to an ecology of mind - collected essays in anthropology, psychiatry, evolution, and epistemology*. Jason Aronson Inc.
- BATESON, G. (1980). *Mind and nature - a necessary unity*. Batam Books.
- BEDNARIK, R. G. (2011). *The human condition*. Developments in Primatology: Progress and Prospects Series. Springer.
- BEDNARIK, R. G. (2016a). An etiology of human behavior. In R. G. Bednarik (ed.), *Understanding human behavior*. Nova Science Publishers.
- BEDNARIK, R. G. (2016b). Rock art and pareidolia. *Rock Art Research*, 33(2), 167-181.
- BEDNARIK, R. G. (2016c). The aetiology of Pennines rock grooves. *Rock Art Research*, 32(1), 94-97.
- BIRD-DAVID, N. (1999). 'Animism' revisited: personhood, environment, and relational epistemology. *Current Anthropology*, 40 (Special issue: Culture. a second chance?), S67-S91.
- BUSTAMANTE, P. (2006). Hierofanía y pareidolia como pro-puestas de explicación parcial, a la sacralización de ciertos sitios, por algunas culturas Precolombinas de Chile. Unpubl. report available at <http://rupestreweb.info/hierofania.html>.
- BUSTAMANTE, P. (2007). Pareidolia y apofenia como fenómenos extendidos y como herramienta de análisis de obras rupestres y sitios arqueológicos pertenecientes a diversas culturas. Unpubl. report available at <http://www.rupestreweb.info/pareidolia2.htm>.
- CABRAL, A. S. A. C. (2011). Uma nota sobre o Bahit Zo'é, segundo a versão contada por Soarinabyra. Unpubl. MS, LALI, Universidade de Brasília/CNPq.
- CABRAL, M. P. (2014). *No tempo das Pedras Moles: arqueologia e simetria na floresta*. Phd thesis, PPGAS, Federal University of Para.
- CALL, J. y TOMASELLO M. (2008). Does the chimpanzee have a theory of mind? Thirty years later. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(5), 187-192.
- CARNEIRO DA CUNHA, M. (1998). Pontos de vista sobre a Floresta Amazônica: xamanismo e tradução. *Mana*, 4(1), 7-22.
- CAVALLINI, M. S. (2013). *As gravuras rupestres da bacia do baixo rio Urubu: levantamento e análise gráfica do sítio Caretas, Itacoatiara - Estado do Amazonas. Uma proposta de contextualização*. Unpubl. MA thesis, University of Sao Paulo.
- CLARK, A. (1998). *Being there: putting brain, body, and world together again*. MIT Press.
- CLARK, A. (2010). Material surrogacy and the supernatural: reflections on the role of artefacts in 'off-line' cognition. In L. Malafouris and C. Renfrew (eds), *The cognitive life of things - recasting the boundaries of the mind*. (pp. 23-28). McDonald Institute for Archaeological Research, Oxbow Books.
- CLARK, A. y CHALMERS D. J. (1998). The extended mind. *Analysis*, 58(1), 7-19.
- CLOTTE, J. y LEWIS-WILLIAMS J. D. (1998). *Shamans of pre-history: trance and magic in the painted cave*. Abrams.
- COLONNELLO, V. y HEINRICH M. (2016). Oxytocin and self-consciousness. *Frontiers in Human Neuroscience* 10: 67, <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00067>, accessed 29-2-2016.
- DAVIS, W. (1986). The origins of image making. *Current Anthropology*, 27(3), 193-215.
- DAWKINS, R. (1982). *The extended phenotype - the long reach of the gene*. Oxford University Press.
- DESCOLÁ, P. (1996). Constructing natures: symbolic ecology and social practice. In P. Descolá and G. Pálsson (eds), *Nature and society: anthropological perspectives*. (pp. 82-102). Routledge.
- DIETRICH, R. V. (1989). Another mimetolith. In R. Dirk Titam-gim and R. V. Dietrich (eds), *Rock chips, rocks & minerals*, 64, 2, 149-152.
- DONALD, M. (1991). *Origins of the modern mind. Three stages in the evolution of culture and cognition*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- DONALD, M. (2010). The exographic revolution: neuropsychological sequelae. In L. Malafouris and C. Renfrew (eds), *The cognitive life of things - recasting the boundaries of the mind*. (pp. 71-80). McDonald Institute for Archaeological Research. Oxbow Books.
- DUBELAAR, C. N. (1986). *The petroglyphs in the Guianas and adjacent areas of Brazil and Venezuela: an inventory with a comprehensive bibliography of South American and Antillean petroglyphs*. Institute of Archaeology, University of California.
- DUNBAR, R. I. M. (1998). The social brain hypothesis. *Evolutionary Anthropology*, 6: 178-190.
- ECHEVARRÍA LÓPEZ, G.-T. (2013). Quilca y aproximación toponímica, un aporte original a la investigación del arte rupestre peruano. *Boletín APAR*, 15-16, 653-660.
- ECHEVARRÍA LÓPEZ, G.-T. (2016). "Quilca" vs "rock art": terminological digressions in the context of science and



- humanism in the Andes. *Arnava*, V(2), 218-230.
- ECHAVARRÍA LÓPEZ, G.-T. (2022). El Amana Harakbut. El "Rostro", un lugar sagrado en la Amazonia de Madre de Dios, Perú. *Ñawpa Marca*, 2(1), 69-92.
- ERRA, R. G., MATEOS, D. M. WENNBERG R. & J. L. PEREZ VELAZQUEZ. (2017). Statistical mechanics of consciousness: maximization of number of connections is associated with conscious awareness. *Physical Review*, E 94(5): 052402. <https://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevE.94.052402>
- FAUSTO, C. (1999). Of enemies and pets: warfare and shamanism in Amazonia. *American Ethnologist*, 26(4), 933-957.
- FYFE, S., C. WILLIAMS, MASON O. J. & PICKUP G. J. (2008). Apophenia, theory of mind and schizotypy: perceiving meaning and intentionality in randomness. *Cortex*, 44, 1316-1325.
- GIBSON, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Houghton-Mifflin.
- GRIFFIN, D. R. (1984). *Animal thinking*. Harvard University Press.
- GOMBRICH, E. H. (1972). *Art and illusion - A study in the psychology of pictorial representation*. Princeton University Press.
- GOULD, S. J. y VRBA E. S. (1982). Exaptation: a missing term in the science of form. *Paleobiology*, 8(1), 4-15.
- GUTHRIE, S. E. (1993). *Faces in the clouds: a new theory of religion*. Oxford University Press.
- HALLOWELL, A. I. (1960). Ojibwa ontology, behavior and world view. In S. Diamond (ed.), *Culture in history: essays in honor of Paul Radin*. (pp. 19-51). Columbia University Press.
- HASELTON, M. G. y BUSS D. M. (2000). Error management theory: a new perspective on biases in cross-sex mind reading. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(1), 81-91.
- HECKENBERGER, M. J. (2011). Deep history, cultural identities and ethnogenesis in southern Amazonia. In A. Hornborg and J. D. Hill (eds). *Ethnicity in ancient Amazonia - reconstructing past identities from archaeology*. (pp. 57-74). Linguistics and Ethnohistory, University Press of Colorado.
- HELVENSTON, P. A. y Hodgson D. (2010). The neuropsychology of 'animism': implications for understanding rock art. *Rock Art Research*, 27(1), 61-94.
- HOFFMEYER, J. (2008). The semiotic niche. *Journal of Mediterranean Ecology*, 9, 5-30.
- HODGSON, D. (2000). Art, perception and information processing: an evolutionary perspective. *Rock Art Research*, 17(1), 3-34.
- HODGSON, D. (2003). Seeing the 'unseen': fragmented cues and the implicit in Palaeolithic art. *Cambridge Archaeological Journal*, 13(1), 97-106.
- HODGSON, D. 2006. Understanding the origins of palaeoart: the neurovisual resonance theory and brain functioning. *Paleoanthropology*. <http://paleoanthro.org/journal/2006/>
- HUGH-JONES, S. (2009). The fabricated body: objects and ancestors in northwest Amazonia. In F. Santos-Granero (ed.), *The occult life of things: native Amazonian theories of materiality and personhood*. (pp. 33-59). The University of Arizona Press.
- INGOLD, T. (2000). *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*. Routledge.
- KARO MUNDURUKU, L. y KIRIXI MUNDURUKU E. (2015). *Daje Kapap*. Documentary film, Laboratorio de Antropologia Visual e Arqueologia da Imagem - LAVAL - UFOPA.
- KHON, E. (2013). *How forests think. Towards an anthropology beyond the human*. University of California Press.
- LALAND, K. N., ODLING-SMEE J. & FELDMAN M. W. (2001). Cultural niche construction and human evolution. *Journal of Evolutionary Biology*, 14, 22-33.
- LOW, P., PANKSEPP J., REISS D., EDELMAN D., VAN SWINDEREN B. & KOCH C. (2012). *The Cambridge Declaration on Consciousness*. Cambridge.
- MALAFOURIS, L. (2008). Beads for a plastic mind: the 'blind man's stick' (BMS) hypothesis and the active nature of material culture. *Cambridge Archaeological Journal*, 18(3), 401-414.
- MALAFOURIS, L. (2010). The brain-artifact interface (BAI): a challenge for archaeology and cultural neuroscience. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 5(2-3), 264-273.
- MALAFOURIS, L. y RENFREW C. (2010). Introduction - The cognitive life of things - Recasting the boundaries of the mind. In L. Malafouris and C. Renfrew (eds), *The cognitive life of things*. (pp. 1-12). McDonald Institute for Archaeological Research, Oxbow Books.
- MARGULIS, L. y SAGAN, D. (2002). *O que é vida?* Zahar ed.
- MATURANA, H. R. y VARELA, F. J. 2001. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. Palas Athena.
- MESCHIARI, M. (2009). Roots of the savage mind. Apophenia and imagination as cognitive process. *Quaderni di semantica: rivista internazionale di semantica teorica e applicata*, 30(2), 183-262.
- MITHEN, D. y PARSONS, L. (2008). Brain as a cultural artefact. *Cambridge Archaeological Journal*, 18(3), 415-422.
- MURRAY, J. J. 1997. Ethnogeology and its implications for the Aboriginal Geoscience Curriculum. *Journal of Geoscience Education*, 45, 117-121.
- NAZARUDDIN, D. A., MANSOR, H. E. & MOHAMMAD MUQTADA, A. K. (2017). Some unique and imaginative geological features (mimetoliths) in selected limestone sites in Malaysia: study on their formational processes and geotourism potentials. *Bulletin of the Geological Society of Malaysia*, 64, 17-25.
- NESTOR, A., PLAUT, D. C. & BEHRMANN, M. (2011). Unraveling the distributed neural code of facial identity through spatio-temporal pattern analysis. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.*, 108(24), 9998-10003.
- PEREIRA, E. S. (1996). *Las pinturas e grabados rupestres del Noroeste de Pará - Amazônia - Brasil*, 2 vols. Tese (doutorado) - Departamento de Arqueologia e Pré - História, Universidade de Valência.
- PEREIRA, E. S. (2003). *Arte rupestre na Amazônia - Pará - Belém*. Museu Emilio Goeldi, UNESP.
- PEREIRA, E. S. (2012). *Arte rupestre de Monte Alegre, Para, Brasil*. Museu Paraense Emilio Goeldi.
- POVINELLI, E. A. (1995). Do rocks listen? *American Anthropologist* (new series), 97(3), 505-518.
- POVINELLI, E. A. 2016. *Geontologies: a requiem to late liberalism*. Duke University Press.
- PREMACK, D. y WOODRUFF, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral Brain Science*, 1, 515-526.
- READER, S. M. y LALAND, K. (2002). Social intelligence, innovation, and enhanced brain size in primates. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.*, 99(7), 4436-4441.
- REICHEL-DOLMATOFF, G. (1996). *The forest within: the world view of the Tukano Amazonian Indians*. Themis.
- SAHLINS, M. (2003). *Cultura e razão prática*. Zahar Ed.
- SANTOS-GRANERO, F. (2009a). Introduction. In F. Santos-Granero (ed.), *The occult life of things: native Amazonian theories of materiality and personhood*. (pp. 1-29). The University of Arizona Press.
- SANTOS-GRANERO, F. (2009b). From baby slings to feather bibles and from star utensils to jaguar stones: the multiple ways of being a thing in the Yanéscha lived world. In F. Santos-Granero (ed.), *The occult life of things: native Amazonian theories of materiality and personhood*. (pp. 105-127). The University of Arizona Press.
- SCHAAFSMA, P. (1997). Rock art, world views, and contemporary issues. In P. Faulstich (ed.), *Rock art as visual ecology*. (pp. 7-20). American Rock Art Research Association, IRAC Proceedings, Volume 1.
- SEBEOK, T. A. (2001). Biosemiotics: its roots, proliferation, and prospects. *Semiotica*, 134(1/4), 61-78.
- SEMKEN, S. C. y Morgan, F. (1997). Navajo pedagogy and earth systems. *Journal of Geoscience Education*, 45, 109-112.
- SILVA, F. A. (2002). Mito e arqueologia: a interpretação dos



- Asurini do Xingú sobre os vestígios arqueológicos encontrados no Parque Indígena Koatinemo, Pará. *Horizontes Antropológicos*, 8(18), 175-187.
- SPERBER, D. (2000). Metarepresentations in an evolutionary perspective. In D. Sperber (ed.), *Metarepresentations: a multidisciplinary perspective*. (pp. 117-137). Oxford University Press.
- STILLER, J. y DUNBAR, R. I. M. (2007). Perspective-taking and memory capacity predict social network size. *Social Networks*, 29, 93-104.
- STRADELLI, E. 2009[1890]. *Lendas e notas de viagem - a Amazônia de Ermano Stradelli*. Martins Fontes ed.
- TOMASELLO, M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. Harvard University Press.
- TOMASELLO, M. (2008). *Origins of human communication*. Massachusetts Institute of Technology Press.
- UEXKÜLL, J. V. (2010[1934]). *A foray into the worlds of animals and humans. With a theory of meaning*. Minnesota University Press.
- VALLE, R. (2012). *Mentes graníticas e mentes areníticas - fronteira geo-cognitiva nas gravuras rupestres do Baixo Rio Negro, Amazônia Setentrional*. Unpubl. PhD thesis, Museum of Archaeology and Ethnology, University of São Paulo.
- VALLE, R. (2015). Rock art on geological frontier - the problem of co-variation between rock art graphic behavior and geolithological settings. *Proceedings of the XIX IFRAO Congress*. (pp. 570-585).
- VALLE, R. (2018). Ethnogeology of rock art? Some considerations derived from Amazonianist ethnographies. In G. Nash, A. Troncoso and P. Armstrong (eds), *Archaeologies of rock art - contemporary perspectives on South-American rock art research*. (pp. 264-291). Routledge.
- VALLE, R. y COSTA F. (2008). Reconhecimento arqueológico preliminar no alto rio Negro: baixo e médio Içana, baixo Cuiary e baixo Curicuriari. Unpubl. report to Foinr, Pac, Inpa, Iphan 1°SR.
- VALLE, R. y SAW MUNDURUKU J. (2015). As paisagens sagradas de *Muraycoko* na zona de impacto direto da UHE Sao Luiz do Tapajos, Medio Rio Tapajos, Amazonia Brasileira. Unpubl. report to Brazilian Federal Public Ministry.
- VAN SCHAIK, C. P. y BURKART J. M. (2011). Social learning and evolution: the cultural intelligence hypothesis. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, B 366: 1008-1016.
- VIDAL, S. (2002). *El chamanismo de los Arawakos de Rio Negro: su influencia en la politica local y regional en el Amazonas de Venezuela*. Serie Antropologia 303, Departamento de Antropologia, Universidade de Brasília, DF.
- VIVEIROS DE CASTRO, E. B. (1998). Cosmological deities and Amerindian perspectivism. *The Journal of the Royal Anthropological Institute*, 4(3), 469-488.
- VIVEIROS DE CASTRO, E. B. (2002). Perspectivismo e multinaturalismo na América indígena. In *A inconstância da alma selvagem*. (pp. 345-400). Cosac & Naify.
- VIVEIROS DE CASTRO, E. B. (2004). Perspectival anthropology and the method of controlled equivocation. *Tipiti*, 2(2), 3-22.
- WALKER, H. (2009). Baby hammocks and stone bowls: Urarina technologies of companionship and subjection. In F. Santos-Granero (ed.), *The occult life of things: native Amazonian theories of materiality and personhood* (pp. 81-102). The University of Arizona Press.
- WATSON, B. (2011). The eyes have it: human perception and anthropomorphic faces in world rock art. *Antiquity*, 85, 87-98.
- WILLIAMS, D. (1985). Petroglyphs in the prehistory of northern Amazonia and Antilles. *Advances in world archaeology*. (pp. 335-387). Academia Press.
- WRIGHT, R. (1998). *Cosmos, self, and history in Baniwa religion: for those unborn*. Editorial University of Texas, Austin.
- XAVIER, C. (2008). *A cidade grande de Napirikoli e os petroglifos do Içana - uma etnografia dos signos baniwa*. Unpubl. MA thesis, Museu Nacional, UFRJ, RJ.
- YOUNG, J. (1992). *Signs from the ancestors - Zuni cultural symbolism and perceptions of rock art*. University of New Mexico Press.



BOLETÍN APAR

BOLETÍN OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN PERUANA DE ARTE RUPESTRE (APAR)

MIEMBRO DE LA FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE ORGANIZACIONES DE ARTE RUPESTRE (IFRAO)

[HTTP://SITES.GOOGLE.COM/SITE/APARPERU/](http://sites.google.com/site/aparperu/)



Desde el año 2009