

---

## LA INDUSTRIA DE OBSIDIANA EN EL SUROCCIDENTE DE COLOMBIA

*Cristóbal Gnecco*  
Washington University

En 1965, Gerardo Reichel—Dolmatoff escribió:

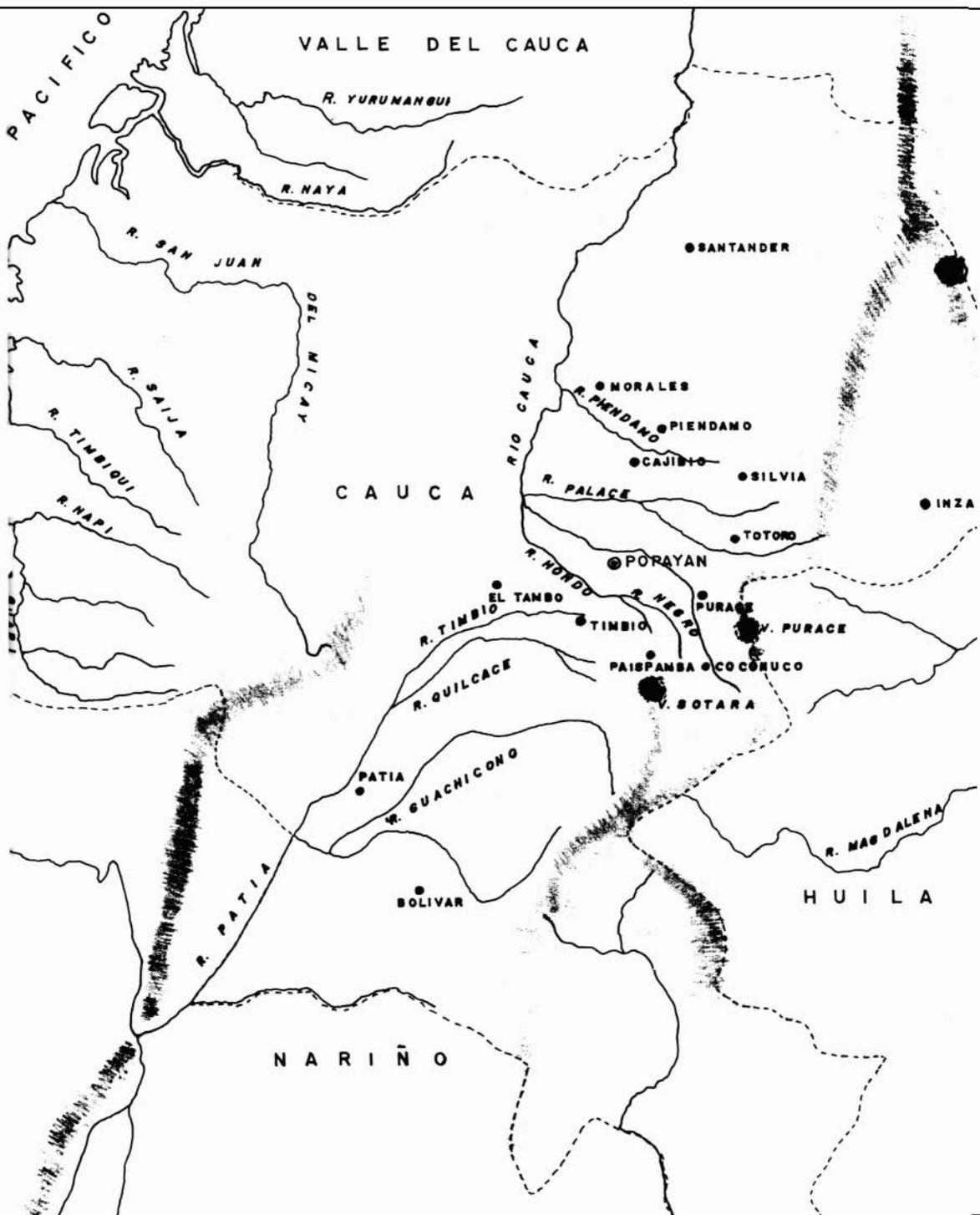
Existen varias regiones prometedoras en Colombia donde la investigación debería concentrarse. Las terrazas fluviales del alto valle del Magdalena, los alrededores de los viejos lagos Pleistocénicos, los depósitos de obsidiana de la Cordillera Central, las cuevas de las tierras altas al norte de Bogotá, y varias otras regiones, son sitios donde los restos de los más antiguos habitantes pueden eventualmente ser encontrados. Reconocimientos sistemáticos de terreno en estas áreas se necesitan urgentemente si queremos conocer más acerca de los más antiguos pobladores de Colombia (Reichel—Dolmatoff 1965:50).

De las áreas mencionadas por Reichel, únicamente los depósitos de obsidiana de la Cordillera Central estaban todavía por ser investigados. Gracias al apoyo de la Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales del Banco de la República, hemos emprendido desde mediados del año anterior una investigación tendiente a lograr la caracterización química de dichos depósitos. Este será un paso fundamental en el conocimiento de la industria de obsidiana en el Suroccidente de Colombia. Varias investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en el valle de Popayán y en el flanco oriental de la Cordillera Central durante los últimos años (Gnecco 1982a; Vivas 1982; Lahitte 1983; Méndez 1985; Llanos, comunicación personal) han demostrado suficientemente que la obsidiana fue profusamente utilizada en el Suroccidente del país por lo menos desde el final del segundo milenio de antes de nuestra era hasta tiempos históricos; mas aún, la industria es preponderantemente microlítica, y aunque en general los artefactos exhiben baja tecnología —ausencia de núcleos preparados, retoque a percusión—, se han encontrado igualmente útiles bifaciales complejamente elaborados. Recientemente, el hallazgo de varias puntas de proyectil en el valle de Popayán (Illera y Gnecco, 1986), que se vienen a sumar a las previamente reportadas por Méndez (1984), ha permitido trazar relaciones morfo-tecnológicas con artefactos similares definidos para las tierras altas al norte de Quito (Mayer—Oakes, 1986a), con los que comparten muchas más características que las que podrían verse con otras puntas encontradas anteriormente en otras partes de Colombia. Aunque las relaciones tecnológicas entre las industrias de obsidiana del suroccidente de Colombia y del norte del Ecuador ya habían sido sugeridas (Gnecco 1982b), es sólo hasta ahora que esas relaciones empiezan a ser mejor entendidas. Mayer—Oakes (1986b) ha coincidido en señalar la similitud formal y tecnológi-

ca entre algunas de las puntas halladas en el valle de Popayán y dos tipos definidos por él en base a sus trabajos en la zona del Italo. Ambos grupos de puntas comparten lo que Mayer—Oakes (1986c) ha denominado “tecnología de acanalamiento y adelgazamiento basal” y que es un indicador diagnóstico temprano, muy probablemente Paleolindio. Es lícito pensar, entonces, que el suroccidente de Colombia participó en una red regional de intercambio que va más allá de las actuales fronteras nacionales, por lo menos desde el final del segundo milenio antes de nuestra era y tal vez desde antes. Suponiendo que esto sea más que una conjetura, aún desconoceríamos la dimensión y naturaleza de esa red de intercambio. Fue pensando en todo lo anterior que esta investigación fue propuesta a la Fundación y está siendo llevada a cabo.

Para entender los procesos históricos ligados con la industria de obsidiana en el suroeste del país, es básico conocer el origen de la materia prima usada en la elaboración de los artefactos. En esta perspectiva, es apenas lógico que la atención se haya dirigido inicialmente a los recursos localmente disponibles, es decir, los depósitos de obsidiana de la cadena volcánica de Puracé, en la Cordillera Central. Fue así como a comienzos del segundo semestre del año anterior realizamos la etapa de terreno, tendiente a localizar los depósitos de obsidiana y a recolectar muestras de esta materia prima para su posterior análisis. Nuestra investigación, sumada a los detallados reconocimientos geológicos que por muchos años ha realizado Ingeominas en la Cordillera Central, arrojó como resultado la determinación de la existencia de dos localidades particularmente importantes: el volcán Azafatudo y el río Negro.

El área del Azafatudo había sido conocida como la única en la cadena volcánica del Puracé, en la que había sido encontrada obsidiana en posición geológica (Manjarrés y Nichols, 1958; Acevedo y Cepeda, 1982; Schmitt, 1983). En efecto, el volcán Azafatudo, con una elevación de 3.400 metros, se destaca por su domo exógeno, compuesto de obsidiana. Aparentemente, explosiones posteriores a la formación del domo crearon un gran resquebrajamiento (foto 1), del cual se desprendieron grandes bloques (foto 2). Todo parece indicar que los depósitos de obsidiana de este volcán fueron formados por un sólo flujo magmático; desde luego, esta observación tan importante sólo podrá ser confirmada o rechazada después de que los análisis químicos de las muestras recolectadas hayan sido terminados. En el área del Azafatudo fueron tomadas varias muestras de dos sitios distintos: (a) desprendiendo fragmentos de los grandes bloques situados debajo del resquebrajamiento, a una altitud de 2.950 mts (fotos 3 y 4); (b) de un depósito secundario situado a 2.900 mts de altura y producto, muy probablemente, de un flujo de lodo (foto 5). Creemos que las muestras procedentes de estos dos sitios cubren la eventual posibilidad de que los depósitos, contrariamente a lo que creemos, hayan sido formados por más de un flujo magmático.



MAPA DEL SUROCCIDENTE  
DE COLOMBIA

ES C. 1:1'00.000

Gracias a la arqueóloga Martha de Lahitte, dirigimos nuestra atención igualmente al río Hondo, a su paso por la vereda El Tablón, en el municipio de Popayán (foto 6). Allí encontramos cantos rodados de obsidiana que se encuentran en deposición secundaria en el banco del río (foto 7); ya que éstos se encuentran a una altura de varios metros sobre el nivel actual de las aguas (foto 8), creemos que fueron depositados allí a causa de un evento geológico de alguna antigüedad. El río Hondo recibe este nombre después de que los ríos Negro y Robles lo forman, pocos kilómetros al sur de Popayán; de los dos, el río Negro es el que realmente nos interesa, puesto que fue el que acarreó los cantos de obsidiana.

Parece claro que el río Negro, que nace en el municipio de Sotará, al noroccidente de Coconuco, en el departamento del Cauca, no puede haber acarreado obsidiana desprendida de los depósitos del volcán Azafatudo, puesto que éstos se encuentran más de quince kilómetros al sur. Una alternativa lógica es que cerca al nacimiento o al curso alto del río Negro se encuentre otro flujo de obsidiana que aún no ha sido localizado. Metodológicamente, en el marco de esta investigación, no es imprescindible saber con exactitud donde se encuentra ese supuesto flujo; lo que es más importante es saber que, eventualmente, existe. Si los análisis de las muestras llegan a confirmar esta idea, se hará un intento más sistemático por localizar estos nuevos depósitos.

Aunque la apariencia física de la obsidiana ha demostrado ser un criterio muy poco seguro para su identificación (Renfrew y Cann, 1979:68), es interesante anotar, sin embargo, que las piezas arqueológicas encontradas en el alto valle del río Magdalena (Llanos, comunicación personal) y en algunos pocos sitios del valle de Popayán, semejan la estructura macroscópica de las muestras recolectadas en el área del volcán Azafatudo. En contraste, la obsidiana utilizada para hacer la mayoría de los útiles arqueológicos en el valle de Popayán y encontrados tanto en superficie como en posición estratigráfica, se asemeja más a la obsidiana encontrada en el río Hondo. Es posible, entonces, que el flujo hasta ahora desconocido fue rodado por el río Negro y cantos rodados acarreados río abajo hasta el río Hondo, en el valle de Popayán, donde pudieron ser recogidos por los habitantes precolombinos de la región como materia prima para elaborar parte de su utillaje. Si el análisis químico de las muestras confirma esta suposición, el patrón de adquisición de materia prima se simplificaría sustancialmente.

### **Caracterización química de los depósitos de obsidiana**

El análisis de las muestras obtenidas en el curso de esta investigación será realizado próximamente por el Dr. Larry Haskin, en el Departamento de Ciencias Terrestres y Planetarias de Washington University en St. Louis. El tipo de análisis que el Dr. Haskin realizará para conocer la composición química de las muestras se conoce con el nombre de “análisis de elementos—traza” (trace element analysis). De los varios métodos analíticos aplicados a la caracteriza-

ción de la obsidiana (ver Longworth y Warren 1979:179—180), la mayor precisión se ha logrado investigando su composición química. Este tipo de análisis se basa en el supuesto de que, gracias a la naturaleza misma de la obsidiana, la composición de cada flujo es relativamente uniforme. Incluso en los casos en que se ha podido determinar variación al interior de un flujo particular (Bowman y otros, 1973), ésta es suficientemente coherente como para distinguirla de las diferencias que existen entre flujos distintos (Burger y Asaro, 1977:3; Stross y otros, 1971:210).

Una caracterización química más precisa de la obsidiana se logra centrando la atención en aquellos elementos presentes en proporciones mínimas. Mientras que el oxígeno, sílice, aluminio y potasio componen casi el 95%, otros elementos como manganeso, hierro, calcio, bario, titanio, rubidio y cobalto, entre otros, se presentan en cantidades inferiores a 1%, incluso a veces hasta en pocas partes por millón. Son estos elementos los que exhiben una mayor variación entre los diferentes flujos y, por tanto, los que son más útiles en la caracterización química de la obsidiana.

Para determinar la proporción de estos elementos—traza se han utilizado varias técnicas: espectroscopio de emisiones, fluorescencia de rayos X, análisis isotópico, termoluminiscencia, espectroscopio Mossbauer, y activación nuclear (Harbottle 1982:32). De todas ellas, la que ha demostrado ser más precisa es la de activación nuclear, más conocida como “análisis de activación de neutrones”; es esta técnica la que el Dr. Haskin utilizará en las muestras de obsidiana del suroccidente del país.

Un total de veinte muestras, que ofrecen un cubrimiento temporal y espacial considerable, serán analizadas; estas muestras proceden tanto de las dos localidades reportadas aquí, como de sitios arqueológicos previamente investigados en ambos flancos de la Cordillera Central: La Balsa y Los Arboles (municipio de Cajibío, departamento del Cauca), La Elvira y Puelenje (en el municipio de Popayán), Alto de El Diviso (municipio de Morales, también en el departamento del Cauca) y, por último. Morelia (en el departamento del Huila).

Una vez finalizada esta investigación, sabremos con certeza si los depósitos de obsidiana del cadena volcánica del Puracé, que parecen estar constituidos por dos flujos distintos y separados, fueron utilizados en épocas precolombinas, o si, por el contrario, no sólo existió flujo de información tecnológica entre el suroccidente de Colombia y el norte del Ecuador sino también de materia prima. Si esta última posibilidad resulta ser ciertas, ya contamos con análisis de activación nuclear de los depósitos de obsidiana de la región del Ilaló, al norte de Quito (Mayer—Oakes, comunicación personal).

### **Agradecimientos**

El trabajo de terreno fue realizado con la colaboración del Dr. Mario Maya, geólogo de la Fundación Universitaria de Popayán, de Ligia Vivas, Claudia

Velasco, Diógenes Patiño y Carlos Humberto Illera. Agradecemos la colaboración prestada por los geólogos de Ingeominas Patricia Torres y Héctor Cepeda, así como la gentileza del Dr. Mayer—Oakes. Las siguientes personas proporcionaron, muy amablemente, obsidiana arqueológica para su análisis: Martha de Lahitte, Héctor Llanos, Diógenes Patiño y Carlos Humberto Illera. La Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, como ya dijimos, financió esta investigación que aún no ha concluido, gracias al interés que por ella demostró su director, Dr. Luis Duque Gómez.

---

## BIBLIOGRAFIA

---

ACEVEDO, A.P. y H. Cepeda

- 1982 *El Volcán Puracé: geología y geoquímica de elementos mayores*.  
Publicaciones Geológicas Especiales de Ingeominas No. 10, Bogotá.

BOWMAN, H.R.:F. Asaro y I. Perlman

- 1973 Composition variations in obsidian sources and the archaeological implications. *Archaeometry* 15:123—127.

BURGER, R. y F. Asaro

- 1977 *Trace Element Analysis of Obsidian Artifacts from the Andes: New Perspectives on Pre—hispanic Economic Interaction in Peru and Bolivia*.  
University of California, Larence Berkeley Laboratory, Berkeley.

GNECCO, C.

- 1982a *Investigaciones arqueológicas en Los Arboles, Cajibío, Cauca*.  
Manuscrito sin publicar, FIAN, Bogotá.

- 1982b *Los Arboles: un sitio en el valle de Popayán*. Trabajo leído en la reunión de Arqueología Colombiana, Universidad de Los Andes, Bogotá.

HARBOTTLE, G.

- 1982 Chemical Characterization in Archaeology. En, *Contexts for Prehistoric Exchange*, editado por J.E. Ericson y T.K. Earle, pp13—51. Academic Press, Nueva York.

ILLERA, C.H. y C. Gnecco

- 1986 Puntas de Proyectoil en el Valle de Popayán. *Boletín del Museo del Oro* 17:44—57.

LAHITTE, M.

- 1983 *Arqueología de la Colina de las Piedras, Cajibío, Cauca*. Manuscrito sin publicar, FIAN, Bogotá.

- LONGWORTH, G. y S.E. Warren  
 1979 The Application of Mossbauer Spectroscopy to the Characterization of Western Mediterranean Obsidian. *Journal of Archaeological Science* 6:179—193.
- MANJARRES, G. y E. Nichols  
 1958 *Obsidiana en el municipio de Sotará, departamento del Cauca*. Manuscrito sin publicar, Ingeominas, Bogotá.
- MAYER—Oakes, W.  
 1986a *El Inga: a Paleo—Indian Site in the Sierra of Northern Ecuador*. Transactions of the American Philosophical Society, Vol. 76, parte 4, Philadelphia.  
 1986b *South—American Paleo—Indian Points*. Trabajo presentado ante el Congreso Municipal de Arqueología, Londres.  
 1986c Early Man Projectile Points and Lithic Technology in the Ecuadorian Sierra. En, *New Evidence for the Pleistocene Peopling of the Americas*, editado por A.L. Bryan, pp 133—157. Center for the Study of Early Man, University of Maine, Orono.
- MENDEZ, M.  
 1984 *Puntas de Proyectoil de Cajibío, Cauca*. Editorial de la Universidad del Cauca, Popayán.  
 1985 *Arqueología de un sitio transicional en el valle de Popayán: La Balsa, Cajibío, Cauca*. Editorial López, Popayán.
- REICHEL—Dolmatoff, G.  
 1965 *Colombia*. Thames and Hudson, Londres.
- RENFREW, C. y J.R. Cann  
 1979 The Characterization of Obsidian and Its Application to the Mediterranean Region. En, *Problems in European Prehistory*, editado por C. Renfrew, pp 65—78. Cambridge University Press, Cambridge.
- SCHMITT, C.  
 1983 *Petrologische Untersuchungen Junger Vulkanite in Sud Kolumbien*. Eberhard—Karls Universität, Tübingen.

STROSS, F.H.; D.P. Stevenson; J.R. Weaver y G. Wyld

- 1971 Analysis of American Obsidians by X—Ray Fluorescence and Neutron Activation Analysis. En, *Science and Archaeology*, editado por R.H. Brill, pp 210—221. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.

VIVAS, L.

- 1982 *Investigación arqueológica en el sitio de Pueblillo, Yanaconas, Cauca*. Manuscrito sin publicar, FIAN, Bogotá.







