



TEXTILES ARQUEOLÓGICOS COLOMBIANOS

Por:

**BEATRIZ DEVIA Y
MARIANE CARDALE DE SCHRIMPF**

Investigadoras Universidad de los Andes

CONOCER SOBRE LOS nexos culturales entre los grupos que habitaron lo que hoy es Colombia y sus posibles migraciones, se puede lograr a través de los materiales empleados en los textiles de nuestras anteriores culturas.

El proyecto "Contribución al Conocimiento de los Colorantes Empleados en Textiles Arqueológicos Colombianos" surge de la necesidad de conocer sobre los materiales empleados en los textiles arqueológicos colombianos y, de esta manera, establecer características particulares de los materiales colorantes.

Los textiles estudiados pertenecen a los grupos Muiscas, Guane y U'wa, de la cordillera Oriental y a grupos que habitaron la zona de Nariño. Estos fueron seleccionados de colecciones pertenecientes al Museo del Oro, Museo Casa de Bolívar, Instituto Colombiano de Antropología y Museo de Floridablanca.

El estudio de los tejidos agrupados por culturas abarca aproximadamente 30 piezas y el estudio cronológico que se realiza sobre los Guane unas 20 más. Comprende el análisis de fibras, mordientes, colorantes orgánicos y eventualmente pigmentos inorgánicos. Las relaciones que se obtengan de los análisis pueden servir al conocimiento del grado de desarrollo

en técnicas tintóreas de nuestros ancestros, aportando elementos que, unidos a investigaciones en torno a técnicas de diseño y tejido, fortalecerán el conocimiento del estilo propio de la industria textil colombiana.

CONDICIONES PARA LA CONSERVACION DE LOS TEXTILES

Para que los textiles se conserven durante siglos, se necesitan condiciones ambientales especiales. Las condiciones óptimas son las de extrema sequía como en los desiertos de Egipto o del Perú, regiones muy conocidas por sus telas y para las cuales se ha podido reconstruir en detalle la historia de sus artes textiles a través de un período de más de cuatro mil años. El otro extremo es el de humedad constante como, por ejemplo, en los pueblos palafíticos de la edad neolítica cuyos vestigios se conservan debajo de las aguas de algunos lagos Suizos (Vogt, 1937). Los pantanos de Dinamarca, en los cuales varias personas terminaron sus vidas ahogadas, acciden-

talmente o en sacrificios rituales; también han sido una rica fuente de hallazgos de textiles (Hald, 1980) algunos de los cuales datan de la edad de bronce.

Colombia no tiene extensas zonas desérticas (a excepción de la Guajira, donde aún no se han reportado textiles arqueológicos) y, aunque ciénagas y pantanos cubren un área considerable del país, tampoco se conocen, hasta el momento, textiles recuperados en ellos. En las rocas sedimentarias de las montañas de la Cordillera Oriental, existen numerosas cuevas y abrigos que fueron utilizados por los indígenas para de-



Es en las cuevas de las paredes escarpadas de la Mesa de los Santos, al sur de Bucaramanga donde se han encontrado el mayor número de textiles. (Foto, Mariane Cardale de Schrimpf)



positar a sus muertos. Don Manuel Vélez, quien visitó una de estas cuevas por los lados del antiguo Gachantivá, cerca de Villa de Leiva, en el año de 1846, hizo un comentario interesante: "El hecho de haber excavado los sepulcros en una roca de esta naturaleza (calcárea), tan apropiada para la conservación de los cadáveres, prueba la sagacidad de los indios" (citado en Zerda 1972,19). Es en la Cordillera Oriental donde se ha encontrado el mayor número de textiles arqueológicos del país, que asciende a unos 300 fragmentos conservados en diferentes museos del país y en algunas colecciones particulares.

El segundo grupo más numeroso (aunque no pasa de 30 ejemplares) se conservó en Nariño debido a condiciones opuestas: un medio ambiente anaeróbico debido a la humedad extrema en tumbas selladas, hondas, excavadas en la arcilla. En la Depresión Momposina, al sur de las llanuras del Caribe, dos textiles se conservaron por las mismas razones pero, curiosamente, aunque hallados en túmulos con entierros característicos de la sociedad Zenu que habitaba la región entre los últimos siglos antes de Cristo y el primer milenio después de Cristo, los textiles son de estilo Muisca/Guane (Plazas y Falchetti 1981, 277; Cardale de Schrimppff 1989b). Por condiciones similares al parecer, se conservó un pequeño fragmento del Quindío (Cardale de Schrimppff 1988 a) que hoy pertenecen a una colección particular.

Tres factores de conservación adicional, aunque menos satisfactorios, nos han proporcionado algunos fragmentos pequeños de textil. Uno de ellos es la calcinación parcial, como ha sido el caso de unos fragmentos muy pequeños hallados en el noroccidente de Cali en urnas del estilo Pavas que contenían entierros secunda-

rios (Gähwiler 1988, figs 55 y 66); otro, es el reemplazo de las fibras del tejido por sales de cobre dando la impresión de un "fósil" verdoso. En Nariño, en el Quindío y en la Sierra Nevada de Santa Marta se acostumbraba enterrar objetos de tumbaga (una aleación de oro con cobre) envueltos en telas y, en muchos casos se quedó el pseudomorfo (o fósil) sobre la superficie del metal.¹

Por último se encuentran, de vez en cuando, impresiones de tejidos en la cerámica arqueológica. Hace muchos siglos algunos alfareros del Magdalena Medio acostumbraban secar sus platos sobre esteras de manera que, al quemar el plato, la impresión de la estera quedaba conservada sobre su base (p.e. Cardale de Schrimppff 1976, lam.XII). Por otro lado, en el departamento de Caldas se encuentran las impresiones de telas muy finas sobre los interiores de algunas vasijas debido, según parece, a la costumbre de formar la vasija nueva sobre una vieja, colocando un trapo entre las dos para evitar que la arcilla fresca se pegara (Cardale de Schrimppff 1990). Aunque poco espectaculares, es la acumulación de datos como éstos lo que nos permitirá, algún día, escribir una historia del desarrollo textil precolombino del país.

LOS TEXTILES CON COLORANTES-CONTEXTO HISTÓRICO

Los únicos grupos de textiles que conservan sus colores son los que fueron preservados por extremos contrastes de sequía o de humedad o sea, principalmente, los de la Cordillera Oriental y de Nariño. Estos dos grupos, geográficamente distantes estilísticamente son aún más apartados.

Para mencionar sólo algunas de las diferencias más evidentes,

muchos de los textiles tinturados en Nariño están tejidos en lana de camélico americano como llama o eventualmente, alpaca (Cortés, sin fecha; Cardale de Schrimppff 1977-8) mientras que en la Cordillera Oriental empleaban solo el algodón. Además, la distribución del diseño, sus motivos y las técnicas empleadas para lograrlo son totalmente diferentes. En Nariño la zona central es tejida, a menudo, en técnica de diagonal o de zarga, y el diseño se localiza principalmente sobre los bordes de la tela. Los motivos son los mismos encontrados en la cerámica y en la orfebrería de la tradición arqueológica Piartal-Tuza, y en ellos predomina la técnica del tapiz; es decir, el diseño se logró empleando hilos de trama de diferentes colores.

En la Cordillera Oriental, en cambio, aunque existieron varios estilos diferentes podemos afirmar en términos generales que los diseños se concentraron en listas verticales trabajadas en la urdimbre en vez de la trama (empleando la técnica de urdimbres complementarias); las telas con diseños pintados son comunes, mientras que en Nariño se desconocen. Con todas estas diferencias se esperaría encontrar también diferencias marcadas en el uso de colorantes, tal como se está empezando a descubrir (Devia 1991,40).

LAS TRADICIONES TEXTILERAS DE NARIÑO

Volviendo a las telas de Nariño, encontramos que están vinculadas, sin duda, a la tradición Piartal-Tuza, no sólo por el estilo de los motivos decorativos sino

¹ Para Nariño véase, por ejemplo, Ortiz 1938, 483 y Cardale de Schrimppff 1978. Lams. I-IV; para el Quindío un ejemplar está ilustrado en Cardale de Schrimppff 1989a, foto No. 1; Emilia Cortés (Conservadora textil asesora del proyecto) tiene en proceso de estudio ejemplares de la Sierra Nevada de Santa Marta.

también por varios hallazgos documentados de telas en tumbas de esta tradición. Cabe anotar aquí que la secuencia Piartal-Tuza aceptada por los arqueólogos hasta hace relativamente poco, ha sido cuestionada últimamente por una serie de hallazgos. Estos indican que aunque emparentados, el Tuza sería contemporáneo con Piartal o posiblemente anterior a él. Se excavaron varios fragmentos de tela en el cementerio de Miraflores, (Correal 1977-8) junto con numerosos objetos de oro y tumbaga, en una tumba Piartal de 17 metros de profundidad que ha sido fechada en 1250 35 después de Cristo; otros ejemplares provienen de El Cultún con material Tuza asociado.

Sin embargo, existe otro grupo pequeño de telas (Cortés sin fecha, 6-8; Cardale de Schrimppff 1977-8, 259-261), también de Nariño, cuyos nexos culturales son menos claros.² Los colores son diferentes (café y anaranjado) y los diseños consisten en listas verticales interrumpidas logradas por el uso de urdimbres discontinuas. En un estudio anterior se destacaron las diferencias entre los colorantes empleados en una de estas telas (MONTN.61) y las del otro grupo nariñense (Devia 1991,40).

Los nexos culturales de las telas del primer grupo parecen ser con el sur donde, en el Perú por lo menos, el uso de la lana de camélido y de la técnica de tapicería son comunes; la escasez de estu-



Manta tejida con urdimbres discontinuas, una técnica que permite formar bloques de colores contrastantes. Perteneció al segundo grupo de textiles nariñenses. Mide 70X47. Museo del Oro. TN 61. (Foto, Emilia Cortés)

dios sobre los textiles arqueológicos del Ecuador impiden una mayor precisión. En cuanto a las telas del segundo grupo, Cortés hace una observación de gran interés, comparando el MOTN. 5, con un textil Wari encontrado en la costa sur del Perú y conservado actualmente en el Museo Nacional de Antropología y Arqueología de Lima (No. de Reg. 1933). El análisis comparativo de los colorantes empleados sería fundamental para ayudar a establecer si este grupo de telas es de origen local o que si hay que pensar seriamente en contactos entre Nariño y el distante imperio Wari (el análisis de colorantes de algunos textiles Wari aparece en Wouters 1992, 253)

LOS TEXTILES DE LA CORDILLERA ORIENTAL

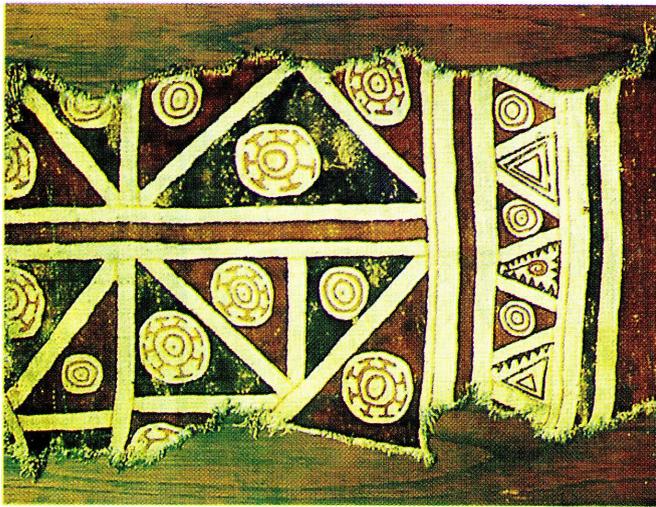
Los textiles de la Cordillera Oriental están ubicados cronológicamente por una serie de fechas de carbono 14 (p.e. Broadbent 1989, 16; Cardale de Schrimppff 1987, 11). Entre aproximadamen-

te 1000 y 1600 después de Cristo o sea, son aproximadamente contemporáneos con los del primer grupo de Nariño. Como las sociedades que los elaboraron aún habitaban la región cuando llegaron los primeros españoles tenemos descripciones de textiles en las obras de los cronistas y en documentos del siglo XVI.

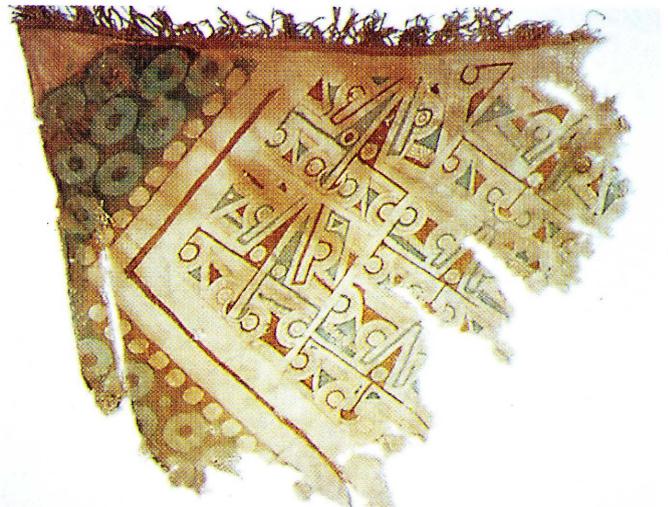
Los textiles arqueológicos se encuentran en territorios de tres grupos indígenas distintos: los Guanes, los Muiscas y los U'was (conocidos también como Tunebos y Laches). Los primeros habitaban la mayor parte de lo que hoy es el departamento de Santander del Sur, mientras los Muiscas ocupaban las tierras frías y templadas de Cundinamarca y Boyacá. El territorio de los U'was, el único de los tres grupos que todavía conserva su identidad, comprendía originalmente todas las vertientes de la Sierra Nevada del Cocuy con extensiones en los llanos orientales.

Tanto los Muiscas como los U'was pertenecen sin lugar a du-

² MONTN 5, del Museo del Oro en Pasto fue encontrado en el Municipio de Guaitarilla, a pesar de la amable ayuda de Olga de Masoldi (del Museo del Oro en Pasto) y de Alba Gómez (jefe de registraduría del Museo del Oro en Bogotá) no fue posible encontrar más información acerca del hallazgo o con el material asociado que nos permitiría esclarecer los nexos culturales de esta tela. Para el MONTN 61, conservado en el Museo del Oro en Bogotá, no parece existir información acerca de su hallazgo. El tercer ejemplar que pertenece a una colección particular, fue encontrado en el Valle de Pasto sin que se pudiera obtener más información.



El estilo de esta manta pintada es diferente al anterior. Al parecer fue encontrado en el Páramo de Pisba, territorio Muisca. Se han encontrado fragmentos similares en la Mesa de los Santos. Mide 33.5 X 38 cm. Museo del Oro, TM 17. Foto, Mariane Cardale de Schrimpf



El estilo de esta manta pintada es diferente al anterior. Al parecer fue encontrado en el Páramo de Pisba, territorio Muisca. Se han encontrado fragmentos similares en la Mesa de los Santos. Mide 33.5 X 38 cm. Museo del Oro, TM 17. Foto, Mariane Cardale de Schrimpf

das a la gran familia lingüística Chibcha y, aunque para los Guanes no existe información segura puesto que perdieron su lengua hace muchos siglos, la evidencia arqueológica indica que estaban estrechamente emparentados con los Muiscas. Estudios lingüísticos recientes (Constenla 1991, 30-45) indican que la cuna de esta familia lingüística se encontraba en Centro-América. Parte del nor-occidente de Colombia también fue ocupado por grupos chibchaparlanges como los Taironas quienes colonizaron la Sierra Nevada de Santa Marta mientras que los U'was y Muiscas llegarían a la región central de la Cordillera Oriental.

La evidencia arqueológica sugiere que la Sierra Nevada de Santa Marta fue colonizada, al parecer por primera vez, durante la segunda mitad del primer milenio después de Cristo (una reseña de la evidencia disponible se encuentra en Falchetti 1987 y otros). La Cordillera Oriental fue habitada desde hace por lo menos doce mil años; sin embargo, hay evidencias de cambios importantes

en la cultura material Muisca, U'wa y Guane que sucedieron alrededor de los siglos séptimo u octavo de nuestra era y parecen estar ligados a estos movimientos y con la llegada de las gentes chibchaparlanges.³ Por lo tanto se esperarían encontrar similitudes entre las artes textiles de estos tres grupos de la Cordillera Oriental que irían más allá de las simples influencias entre grupos vecinos y que eventualmente compartirían detalles con los grupos chibchaparlanges de la costa norte como los de la Sierra Nevada de Santa Marta. Efectivamente, se encuentra un buen número de detalles

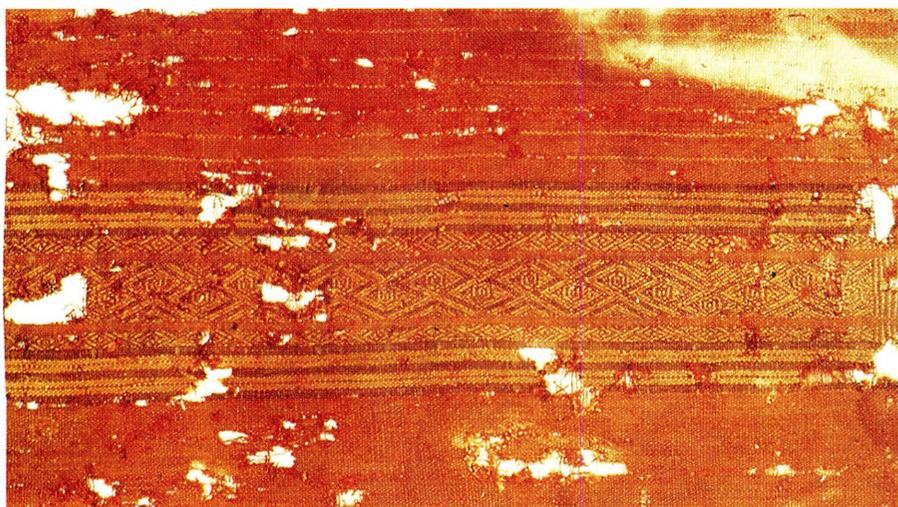
**Los textiles
arqueológicos
se encuentran
en territorio de tres
grupos indígenas
distintos: los
Guanes, los Muiscas
y los U'was**

particulares que se deberían, eventualmente, a este origen común (Cardale de Schrimpf 1984, 66ss).

Desafortunadamente (con la excepción de los ejemplares enigmáticos de la Depresión Momposina) no se han encontrado, hasta el momento, en toda el área, textiles que daten del primer milenio D.C. Sin embargo, es muy probable que los grupos "chibchaparlanges" ya tuvieran una tradición textilera bien desarrollada.

En el Perú, por ejemplo, donde las condiciones de conservación son mejores, se encuentran telas tejidas desde alrededor de 1500 años antes de Cristo. De hecho, existen varios trabajos sobre el empleo de los colorantes en textiles peruanos, con interesantes observaciones respecto a la variación de técnicas por culturas y cronología (Saltzman 1978, 35; Saltzman 1986, 58 y Wouters, 1992, 253)

³ Sobre este tema y el de la continuidad, véase por ejemplo Archila 1983; Castillo 1984. 211 ss; Falchetti 1989.



Detalle de un bello ejemplar de las mantas con diseños tejidos en telar (con técnica de urdimbres complementarias). Esta manta fue encontrada hace poco en la región de la Purnia, Mesa de los Santos. Museo Casa de Bolívar, G 265 (Foto, Mariane Cardale de Schrimpf)

Por otro lado, hay evidencia de que los nuevos pobladores de la Cordillera Oriental asimilaron elementos de la cultura de los habitantes anteriores. Eventualmente, un estudio comparativo entre los colorantes precolombinos de esta región y los empleados actualmente por los indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta, arrojaría más evidencia acerca de elementos comunes en los textiles. No debemos asumir, necesariamente, que todos los colorantes encontrados en determinado textil precolombino son necesariamente de origen local. Muchos se pueden transportar en forma seca como, por ejemplo, las hojas de la bija (*Bignonia chica*) que crece en las tierras cálidas del valle del río Magdalena, en la Amazonía y en la desembocadura del San Juan, en el Chocó (Torres, 1983a; Devia, 1992a), o en el palo brazil (*Caesalpinia echinata*) cuya madera rica en colorantes constituía durante el período colonial una importante exportación legal y aún de contrabando de América Tropical al viejo mundo.

Del antiguo territorio de los U'was, se conserva un número representativo de textiles bien docu-

mentos, hallados por arqueólogos en la región de Chiscas (Silva Celis 1945) que sirven como referencia para los colorantes utilizados por este grupo. Es interesante constatar que aunque la muestra analizada hasta ahora es pequeña, parece indicar diferencias importantes con las telas de los otros grupos de la Cordillera Oriental. En el análisis de unas fajas utilizadas para envolver la momia de un niño U'wa conservado en el Instituto Colombiano de Antropología, se encuentra entre otros componentes el tannino ácido gálico presente en casi todos los colores, pero que hasta ahora parece estar ausente de las

En el Perú, donde las condiciones de conservación son mejores, se encuentran telas tejidas desde alrededor de 1500 años antes de Cristo

telas encontradas en territorio Muisca y Guane (Devia 1991,40).

Los textiles de los Guanes y Muiscas forman un tema complejo en gran parte, seguramente, porque son más numerosos y más estudiados. Estamos empezando a conocer varios estilos (entre las telas pintadas se alcanzan a distinguir 4 ó 5) algunos de los cuales se pueden relacionar claramente con determinado estilo de cerámica. Con otros, los vínculos no son tan evidentes y como se sabe que el intercambio de mantas era de gran importancia entre Muiscas y Guanes, el simple hecho de encontrar una tela en determinado lugar no permite afirmar, necesariamente, que fue elaborado en la vecindad. Sólo estudios minuciosos a largo plazo permitirán, poco a poco, aclarar la posición temporal y espacial de determinado estilo. Para estos estudios será fundamental tener información sobre la gama de colorantes empleados por los tejedores de telas de determinado estilo y las diferencias de los colorantes empleados entre ellos.

CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO EXPERIMENTAL

Al abordar el estudio de piezas preciosas como son los textiles arqueológicos es importante recurrir a una técnica que requiera una muestra ínfima que a la vez proporcione la mayor información posible; el muestreo se debe realizar en colaboración con el conservador textil, con quien se discute el tamaño de la muestra en función de la intensidad del color y el daño que pueda ocasionar al tejido (Wouters 1990-91).

Es muy importante que en el análisis de un textil arqueológico se considere que el estado actual de los materiales pudo ser afectado por las condiciones ambientales



COLORANTES NATURALES DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL

COLOR*	ESPECIE	NOMBRE CIENTIFICO (8)	PRINCIPALES COMPUESTOS COLORANTES
Naranja y	Chica	<i>Bignonia Chica</i>	Corajurina, Corajurona (1,2,3)
Amarillo	Chite	<i>Hipericum L. sp.</i>	(3)
	Palo Brasil	<i>Caesalpinia echinata</i>	Brasileína (2,3)
	Dinde	<i>Clorophora tinctoria</i>	Morina, Maclurina (2,3,4,6)
	Aliso	<i>Alnus jorullensis</i>	Luteolina, Quercetina y Morina (3,5,6)
	Raíz de color	<i>Escobedia scabrifolia</i>	Azafranina (3)
	Chilca	<i>Baccharis polyantha</i>	(3)
	Barba de piedra	<i>Usnea sp.</i>	Acido úsnico (1,3,5,7)
	Pimiento o Muelle	<i>Schinus molle</i>	Luteolina, Fisetina (1,3,**)
	Aguacate	<i>Persea Americana</i>	(3)
	Trompeto	<i>Bocconia frutescens</i>	(3)
	Achiote	<i>Bixa orellana</i>	Bixina (3)
Rojo	Hierba de bruja	<i>Relbunium hypocarpium</i>	Púrpurina, Munjistina (3,7)
	Cochinilla	<i>Coccus cacti</i>	Acido carmínico (1,2,3,4,5,6,7)
Marrón	Dividive	<i>Caesalpinia coriarea</i>	Ac. elágico, Ac. gálico y Ac. pirogálico (1,2,3,4,7,**)
	Nogal	<i>Juglans sp.</i>	Ac. elágico, Ac. gálico (1,2,3,**)
	Encenillo	<i>Weinmania tamestosa</i>	(3)
	Caobo	<i>Swietenia macrophylla</i>	(3)
	Reventadera	<i>Coriaria thymifolia</i>	(3)
	Mangle	<i>Rhizophora mangle L.</i>	(3)
Púrpura	Liquen gris	<i>Parmelia sp.</i>	Orceína (1,3)
Azul	Indigo	<i>Indigofera suffruticosa</i>	Indigo (1,2,3,4,5,6,7)
	Palo campeche	<i>Haematoxylum campechanum</i>	Hematoxilina (1,2)
	Jagua	<i>Genipa americana</i>	(3)
Negro	Indigo	<i>Indigofera suffruticosa</i>	Indigo (1,2,3,4,5,6,7)
Verde	Lengua de vaca	<i>Rumex sp.</i>	(3)

* El color depende del mordiente utilizado, en este caso corresponde al color de la fibra teñida con alumbre como mordiente, excepto en el caso del índigo, Dividive, Nogal y Aguacate.

(1) Mayer, 1943; (2) Devia, 1991; (3) Antunez, 1976; (4) Geissman, 1963; (5) Wouters y Chirinos, 1992; (6) Devia 1992, (7) Shweppe; (8) Torres, 1983a, 1983b, **resultados obtenidos hasta el momento
Respecto a estructuras químicas: (1), (4), (7).

Respecto al empleo por culturas precolombinas y principales componentes: (2), (3), (5), (6)

Respecto a etnobotánica y descripción morfológica (3) y (8)



del sitio en que permanecieron antes de su hallazgo y en los de almacenamiento y exhibición; además de posibles intervenciones en el caso de su reconstrucción y restablecimiento. Estos factores combinados pueden ocasionar transformaciones en los materiales por oxidación, acidificación, degradación fotoquímica y daño mecánico.

El análisis de los colorantes orgánicos se hace mediante la extracción e identificación de compuestos de tipo hidroxiflavonas, hidroxiquinonas, indigoides y taninos, principales componentes de los extractos colorantes provenientes de especies vegetales y animales (Devia, 1989, Schweppe, 1992). Este análisis se realiza por cromatografía líquida de alta resolución (HPLC), técnica que, a partir de pequeñas muestras de textil (menor a un miligramo), proporciona información cualitativa y cuantitativa de un solo colorante o de una mezcla de estos (Wouters, 1992). Lo anterior no descarta que en el transcurso del trabajo experimental se ensayen otras técnicas como es el caso de la cromatografía de gases acoplada a un detector de masas.

La mayor parte de los colorantes empleados en el teñido del algodón se fijan a la fibra mediante el empleo de mordientes. En el proceso de extracción de estos colorantes de la fibra es necesario el empleo de un ácido fuerte de tal forma que se debe considerar la posible degradación o transformación de algunos de los componentes de estos colorantes. Algunos colorantes de tina (Mayer, F. 1943), como los indigoides también pueden sufrir alteraciones por isomerización y fotólisis durante la extracción.

Cada colorante está constituido por una variedad de componentes que contribuyen a la formación de tinte obtenida. Estos componentes guardan relación en las can-

tidades relativas entre ellos, que sirve como punto de referencia para encontrar su origen. Existe el riesgo entonces que alteraciones como las mencionadas anteriormente dificulten el proceso de identificación de su verdadera fuente.

Los mordientes de uso más frecuente en colorantes naturales son sales de hierro, cobre y aluminio, los cuales se analizan mediante pruebas cualitativas colorimétricas en los laboratorios de la Universidad de los Andes con la posibilidad de realizar sobre algunas de estas muestras análisis por difracción de rayos X y fluorescencia y de rayos X en los laboratorios del Instituto Real de Patrimonio Artístico, IRPA de Bruselas.

Como muestras de referencia se emplean fibras de algodón teñidas con extractos provenientes de especies nativas promisorias de colorantes de origen vegetal y animal (ver tabla de colorantes). La mayor parte de muestras de referencia han sido preparadas en el laboratorio siguiendo técnicas tradicionales y otras han sido proporcionadas por talleres artesanales.

En la sistemática de las plantas se está trabajando con el material depositado en el Herbario Nacional del Instituto de Ciencias Naturales y simultáneamente se están elaborando los excicados de las especies tintóreas recolectadas para el presente trabajo en el campo, que se depositaran luego en el Herbario.⁴

En el desarrollo de esta investigación se cuenta con la colaboración del Laboratorio Químico del IRPA en Bruselas, donde se ha realizado la caracterización de los colorantes de un importante grupo de textiles precolombinos peruanos y que por lo tanto posee un banco de datos cromatográficos y espectrográficos de especies peruanas que ha puesto a nuestra disposición. En este laboratorio se ha-

rá la simulación de envejecimiento de las fibras preparadas con colorantes de referencia, y el análisis posterior por HPLC con detección por diodos tanto de las muestras de referencia como de las muestras precolombinas Colombianas.

También se dispone de la colaboración del Laboratorio Químico del Museo Metropolitano de New York, en donde será posible realizar el confrontamiento de los resultados obtenidos en la caracterización de fibras, especialmente en el caso del algodón de colores y la fibra proveniente de la ceiba.

Cabe destacar que en la parte experimental se explotará al máximo e implementarán los recursos instrumentales disponibles en el laboratorio para llegar a conocer los alcances y limitaciones de los resultados analíticos en el estudio de micromuestras. La metodología sistematizada en este trabajo quedará a disposición para futuros análisis sobre materiales históricos y en la medida que se pueda correlacionar los colorantes identificados con sus fuentes de origen se espera aportar información sobre especies vegetales y animales potencialmente explotables como fuentes de colorante.

Los resultados obtenidos por el análisis químico de los textiles en el campo de la restauración y conservación permitirán reconstruir técnicas tradicionales y diseñar un camino acertado para la intervención y restablecimiento de textiles arqueológicos también podría servir para establecer la autenticidad de una pieza, correlacionando los materiales empleado en ella con los materiales empleados en textiles que pertenecen al mismo estilo y período y que sean de indudable autenticidad.

⁴ En esta parte se cuenta con la colaboración del biólogo Enrique Castillo del Centro Nacional de Restauración y del profesor Carlos Betancourt del Herbario Nacional, Instituto de Ciencias Naturales.