

LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN LA COSMOGONÍA DE LAS ETNIAS DE LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA

Simón José Esmeral Ariza*

Quiero iniciar esta investigación, en el marco de esta I Feria Distrital de la Ciencia, la Tecnología y la Creatividad, en memoria de nuestro amigo y compañero director de núcleo Julio Jose Ceballos Ospino, recordando el inicio de un escrito mío de hace algunos años:



«En aquella época, cuando el calendario no había aprendido a contar y el tiempo no había nacido, Aluna Java empezaba su obra sagrada, paralelamente, el mismo día, el Dios de los Hebreos, el Dios Cristiano hacia lo mismo con sus manos matemáticas, colocando todo en su sitio, como cualquier obrero universal y después, descansaba de noche».

No existe diferencia alguna, en lo que respecta a la concepción que los primeros hombres, fuesen del pueblo que fuesen concibieran, el origen del mundo desde el punto de vista religioso, dándole a cada situación o fenómeno de la naturaleza una trascendencia cósmica la cual cuenta a través de los relatos cosmogónicos.

«La mitología cristiana, cree en un dios varón que hace a la mujer de la costilla del hombre, nuestros hermanos indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta, creen en una madre, como ese ser en donde todo nace y en donde todo crece».

Esa ha sido la constante preocupación del hombre, buscar y construir explicaciones sobre todas y cada una de las cosas que le rodean, sobre los acontecimientos y fenómenos que suceden en su entorno.

El hombre (varón y hembra) se ha interesado por descubrir por qué y cómo debe relacionarse y que relación tiene su propia vida con los fenómenos que acontecen en la naturaleza.

Este trabajo al que hoy podemos dominar como un constructor epistémico no se da aisladamente, sino que tiene fundamento en la historia y en la realidad particular de su cultura, así por ejemplo la importancia dada a la tierra es bien diferente a la nuestra; y que para ellos, la tierra es la Madre, es el origen de toda vida y alrededor de ella trascurren los días, es motivo de fiestas y es el tema central de sus mitos y leyendas, no pues, objeto de comercio o un planeta más de una de las galaxias existentes en el macrocosmo universal.

La concepción del mundo es pues una elaboración, un constructor de carácter integral, como integral es la vida.

Cada cultura ofrece una concepción del mundo que es producto de las explicaciones que se han ido dando a través de la historia, y han ido construyendo sus individuos.

Los indígenas de la Sierra, ya sean Kogi, Arzarios, Arhuacos o Kankuamos sienten a la naturaleza como su madre y maestra. En ella viven y la transforman para seguir existiendo más allá del tiempo.

A la naturaleza los une la vida, son parte de ella, pero además, a partir de los conocimientos sobre sus fenómenos, van construyendo una parte importante de su ciencia y perfeccionando su práctica diaria por mejorar el entorno y perfeccionar tanto la práctica como su entorno, a lo que denominamos tecnología.

* Filósofo experto en etnoeducación.

La ciencia acumulada durante tantos miles de años en lo que respecta, por ejemplo, a la conservación de la naturaleza, ha sido ignorada y menospreciada por los no indígenas, de allí que gran parte de los bosques han sido destruidos, muchos lugares de la Sierra son verdaderas zonas desérticas, muchas especies animales y vegetales han desaparecido.

Los ecosistemas, es decir las relaciones de equilibrio entre los diversos elementos de la naturaleza, han sufrido un deterioro irreversible.

Resulta curioso que mientras en los países industrializados surgen movimientos e instituciones de defensa de la naturaleza, aquí, en nuestra América continúe la destrucción del medio natural; también resulta curioso que muchos científicos se dediquen a investigar un aprovechamiento más racional que los recursos naturales sin tener en cuenta el conocimiento acumulado y las tecnologías de los indígenas durante su largo convivir con la naturaleza, prueba de ello son las grandes ciudades enclavadas en el corazón de la Sierra, con sus grandes terrazas, sus acueductos, su alcantarillado y manejo de aguas pluviales y de desecho en profunda armonía con el medio en el cual están construidos.

Las comunidades indígenas de nuestra Sierra Nevada tienen un gran conocimiento sistematizado de los componentes de la naturaleza, estos saberes (conocimientos científicos y tecnológicos) les han servido para organizar sus actividades agrícolas, ganaderas, de cacería, pesca y para usos diarios y ceremoniales.

Los indicadores naturales sirven como orientación en la mayoría de las actividades, así por ejemplo: la luna influye en la fecundación, la sexualidad, los tratamientos curativos, el corte de los árboles.

Sobre plantas y minerales existen saberes muy importantes en las comunidades indígenas. Conocimientos estos que varían según la diversidad climática de la Sierra Nevada, así por ejemplo: se cultiva maíz y yuca en las partes bajas y papa en las zonas frías, lo mismo podemos decir de las distintas especies de *Ayu* (coca) que se dan de acuerdo a la diversidad de los pisos térmicos (*Erithroxylum novagranatense*).

Algunos de estos productos son deshidratados para poderlos almacenar por largo tiempo, y otros, se obtienen a través de procesos químicos como por ejemplo, el impusi o cal de poporo, el cual se obtiene de la concha de mar cuya composición química es: carbonato de calcio, (Ca CO_3), carbonato de magnesio, (Mg CO_3), carbonato de potasio, ($\text{K}_2 \text{CO}_3$) y silicio; si la concentración de carbonato de calcio es de aproximadamente de un 60%, debe ser sometido a un proceso de descomposición por la acción del calor de la siguiente manera: se hacen capas de caña boba secas intercalando entre cada una de ellas varias conchas de mar, hasta llegar a 4 o 5 capas de la caña a las cuales se les prende fuego y se aviva soplando con un abanico de palma de iraca para evitar que los excedentes de gas o humo queden impregnados en las conchas. Para que el carbonato de calcio se transforme en cal se hace necesario lavar las conchas previamente quemadas y llevadas a un recipiente hermético y así tenemos óxido de calcio o cal viva, de esta reacción se desprende dióxido de carbono que es liberado a la atmósfera. El óxido de calcio obtenido es de baja concentración, aproximadamente de un 15 o 20%, tolerable por la mucosa bucal y neutralizado por la saliva y jugo de la coca.

De la hoja de tabaco serrano o ywa (nicotina rústica) se extrae una pasta que se usa para el consumo de la coca y para el tratamiento medicinal. Esta pasta es nicotina extraída de

la hoja en maceración, luego sometida a cocción para extraer el alucinógeno y por último se somete a evaporación. El ambira es utilizado para el dolor de muela porque inhibe el sistema nervioso en dosis pequeñas, en dosis mayores puede paralizar el sistema respiratorio y ocasionar la muerte.

En cuanto a las enfermedades, se ha experimentado y descubierto el uso de muchas plantas y hierbas medicinales, así como también métodos para diagnosticar y curar enfermedades tanto del cuerpo como del espíritu (producidas por temores, angustias, vergüenzas, etc). Es de anotar que sólo recientemente la medicina occidental ha empezado a reconocer que existen enfermedades sicosomáticas, es decir, enfermedades que afectan el cuerpo pero que su origen es psicológico (espiritual).

Las primeras ideas que se han desarrollado en el campo matemático han sido la cantidad, la proporción, la agrupación, el aumento, la disminución, la repetición, la distribución y a partir de ellas se han tomado las medidas de tiempo, espacio y masa.

En lo que respeta a los números, los pueblos indígenas han elaborado su sistema de numeración desde tiempos muy antiguos; por ello han creado palabras para cada número de nuestro sistema. El de los indígenas tiene base diez. Es un sistema decimal.

La numeración IKU por ejemplo tiene base diez y sus números del diez en adelante son la suma de este más cada uno de los anteriores, así por ejemplo: uno se dice Ingwi y diez se dice Uga; para decir once se une el diez más el uno mediante la palabra Katou que significa acompañar o agregar Ingwi Uga Ingwi Katou o sea que el diez está acompañado de otro más, en este caso de uno más Ingwi.

En general, como ya lo hemos dicho, los indígenas viven de la naturaleza y en especial de la tierra, a la cual «aman, conviven con ella, la respetan, saben con certeza ineludible que ella es principal y necesita nuestra adoración, necesita que cuidemos su cintura, sus caderas de montaña, su sonrisa de luz, su alimento de aire, su cuerpo de oxígeno, sus venas acuáticas».

Las labores agrícolas son importantes en la comunidad, no sólo porque de ellas se obtiene el sustento para la vida, sino también porque ello le permite una mayor cohesión social; para lograr el éxito evidente se hace necesario desarrollar ciertas tecnologías, de acuerdo al medio en el cual se vive y los recursos de los cuales disponen; también se necesitan obras de infraestructura, como canales de riego, terrazas agrícolas, etc. Además, producen instrumentos para alcanzar mayor productividad ya sea agrícola, o en la caza, la pesca, la minería; al mismo tiempo van perfeccionando las técnicas de producción de dichos instrumentos y la transformación de productos sacados de la naturaleza; formas de procurarse abrigo, de cocinar y conservar alimentos y por supuesto métodos que garanticen la necesaria renovación de los recursos utilizados a fin de no agotarlos totalmente: «desarrollo sostenible». También han desarrollado tecnologías en la construcción de viviendas.

Estos pocos ejemplos acompañados de nuestra reflexión son aportes a este esfuerzo que los directores de núcleos en particular y sector educativo en general estamos haciendo en el marco de la I Feria de la Ciencia, la Tecnología y la Creatividad en el distrito de Santa Marta.

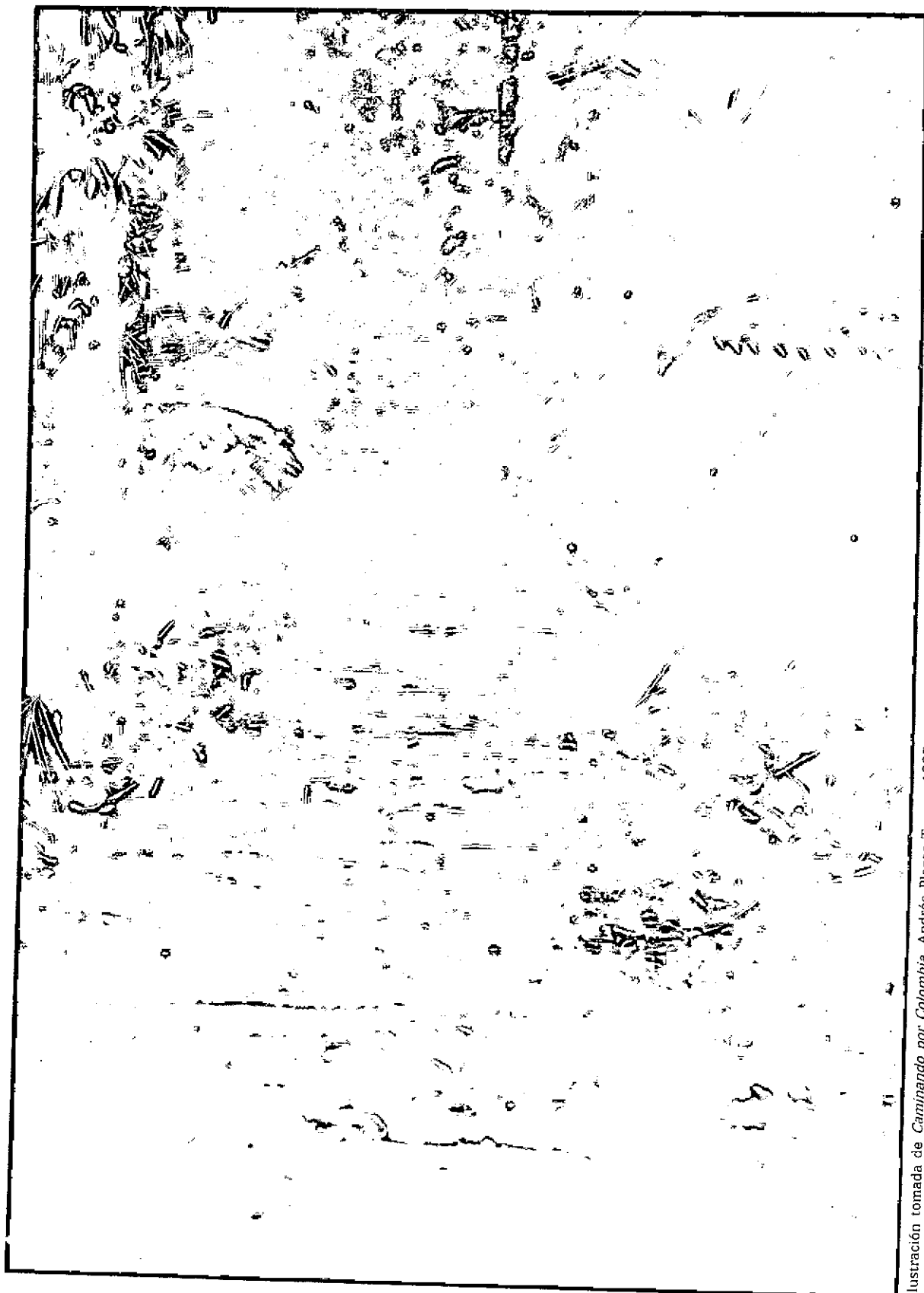


Ilustración tomada de *Caminando por Colombia*, Andrés Plazas Torres, 1997.