

La sal de Mogan, cerca de Río Sucio, sale de una inmensa masa de pórfido llamada el Enguruma. Esta salina se beneficia actualmente como cantera de cal, puesto que el agua salada ha formado y todos los días forma un depósito calizo bastante considerable.

Todo el terreno metalífero que rodea la Vega de Supia presenta fuentes saladas. Citaré solamente las que están situadas en los alrededores de las antiguas minas de Mapura cerca de Anserma viejo. Antes de la conquista de América, el cacique de Anserma se había hecho rico y poderoso trabajando estas salinas: Anserma en lengua de los Indios quería decir *el dueño de la sal*.

Los Indios de Quinchia tienen en su pueblo un pozo salino cavado en el pórfido.

La sal de Quinchia contiene:

Cloruro de sodio. . . . .	0,83
Sulfato de sosa. . . . .	0,09
Carbonato de cal. . . . .	0,08
<i>id.</i> de magnesia. . . . .	Indicios.
Yodo. . . . .	Señales.

La nación de los Quinchias era antropófaga; los primeros Españoles que recorrieron este país vieron en la plaza del pueblo actual una fortaleza cuyo exterior estaba revestido de huesos humanos. Un Indio que trabajaba en las salinas me dijo que en otro tiempo la sal de Quinchia se usaba mucho, sobre todo en las *grandes ocasiones*, queriendo dar á entender sin duda por grandes ocasiones los festines en que los Quinchias comían á sus enemigos.

El Valle del Magdalena posee también algunas salinas yodíferas; una de ellas está situada cerca del pueblo del Guayabal en una roca de esquisto micáceo, continuación del que contiene las minas de plata de Santa Ana. El valle del Cauca es rico en salinas; las de Galindo y las de la Paila pueden producir mucha sal, pero están muy abandonadas de algunos años atrás; las primeras salen de la arenisca reciente de que hablé ántes, las segundas de la syenita de las montañas que dominan á Buga.

La salina de Asnenga cerca de Pitayó, lugar célebre por la

abundancia y la buena calidad de sus quinas; es particular por la fuerte dosis de yodo que contiene.

La sal de Asnenga contiene:

Cloruro de sodio. . . . .	0,71
Carbonato de sosa. . . . .	0,18
Sulfato de sosa. . . . .	0,07
Carbonato de cal y de magnesia. . . . .	0,03
Silica. . . . .	0,01
Yodo. . . . .	Abundantes señales.
Bromo. . . . .	<i>id.</i>

El pueblo de Puracé está situado á mucha elevación, y el agua de que se hace uso es la de nieve de los nevados vecinos. Estas dos circunstancias bastan para producir el coto; me sorprendió por lo mismo ver á los vecinos blancos de Puracé exentos de esta enfermedad, y digo los blancos porque es sabido que los Indios no están sujetos al coto, mas mi sorpresa cesó luego que hallé que la sal de que usaban en el pueblo era yodífera, y esta fué la primera vez que tuve ocasión de observar una salina en la traquita. Continuando hácia el sur se descubre siempre con los esquistos con los cuales alterna el terreno de syenita porfidítica del valle de Patía. Este valle está cubierto de salinas que se trabajan con empeño, cuya continuación alcanza hasta el grupo traquítico del volcán de Pasto, mas ya allí no pueden beneficiarlas, porque la sal que se extrae no puede sostener la concurrencia con la de las salinas de Mira. La planicie de este nombre sirve de base al antiguo volcán de Cotacache, y el pueblo que se ha fundado sobre este terreno salado dista de la villa de Ibarra como dos leguas al Occidente. El suelo de esta planicie se compone de arena blanca probablemente volcánica, de fragmentos de piedra pomex y de traquita. Este terreno aluvial es el que nivela todos los alrededores de Quito, pero no es salado sino cerca del río Mira. La extensa llanura de Mira está cortada por barrancas cuya profundidad llega con frecuencia á mil metros. Estas barrancas ocasionaron á los académicos franceses graves dificultades para la medida de la base de sus operaciones.

El terreno arenoso que rodea el Cotacache se impregna de sal hasta la profundidad de algunas pulgadas. Esta arena se recoge, se lava, y luego se amontona de nuevo hasta que la su-



perficie se cubre otra vez de sal. Entónces se somete á la misma operacion, y así sucesivamente. Generalmente se cree en Mira que la sal se forma espontáneamente por la accion atmosférica. Fúndanse en que solo la superficie del suelo está salada, y en que la tierra lavada produce de nuevo sal, luego que se deja expuesta al aire por algun tiempo, y en que, á pesar de haber sido trabajadas largo tiempo estas antiguas salinas, sus productos no disminuyen. Considero estas ideas generalmente admitidas como inexactas, y los hechos que sirven de fundamento para creer que la sal se forma en virtud de accion atmosférica me parecen insuficientes del todo. Es cierto que la superficie del suelo aparece muy salada, pero tambien lo es que basta una experiencia muy sencilla para reconocer que el terreno contiene cloruro de sodio hasta una profundidad de cinco á seis pulgadas, y no tengo duda que todo este terreno aluvial de Mira está penetrado de una lijera cantidad de sal, y es muy natural que, á causa de la propiedad trepadora (grimpane) de las sustancias salinas, la sal suba á cristalizar y se concentre por decirlo así en la superficie del suelo en la parte mas cerca de la arena. Por lo que hace á la reproduccion de sal en las tierras ya lavadas, ella prueba únicamente que estas tierras no fueron despojadas la primera vez de toda la sal que contenian, como es fácil manifestarlo examinando las arenas que acaban de lavarse y de sacarse de las *pipas*, especie de odres grandes que sirven de filtros. He insistido en la necesidad de refutar la opinion adoptada sobre la formacion de la sal de mar en Mira, porque del otro lado del Ecuador explican del mismo modo, fundándose sobre hechos igualmente mal observados, la formacion del nitrato de potasa que se ve en las llanuras que rodean la villa de Latacunga. Es en verdad difícil de explicar la formacion del nitrato de potasa de que está impregnado el suelo en estas llanuras, pero ciertamente no es ménos extraordinario ver esta arena de piedra pomex mezclada intimamente al nitrato de potasa, que encontrar como sucede en Tarapaca en el Perú, un criadero considerable de nitrato de sosa en la arcilla, ó un producto tan cargado de ázoe como lo es la sal amoníaco que sale de algunos volcanes. El terreno salífero de Mira ofrece la particularidad de ocupar una extension circunscripta en medio

de la llanura inmensa de Cotacache, á pesar de ser el terreno que la rodea absolutamente de la misma naturaleza.

Hallé que la aluvion salada del Mira descansa sobre una traquita de pasta piroxénica y cristales de feldespato vitroso, como puede observarse distintamente en el alveo profundo del torrente de Ambi. Como de las traquitas de Puracé y de Pasto manan, segun hemos visto, fuentes de agua salada yodifera idéntica á la que se produce en Mira, nada de aventurado tendria la hipótesis que atribuiria el origen de la sal de Mira á fuentes saladas que nacerian en la roca traquítica que sirve de base al terreno aluvial que se beneficia. Al uso continuo de esta sal deben los habitantes de la provincia de los Pastos el privilegio de carecer del coto, que á la altura considerable (cerca de 3,000 metros) de esta comarca, llamada por M. de Humboldt el Thibet de la América meridional, es endémico cuando no se usa de la sal yodifera. En los alrededores de Quito comienzan ya á verse cotos justamente en donde á la sal de Mira se sustituye la de la Punta Santa Helena. Esta sal, que, como todas las de mar, es yodifera, pierde esta cualidad luego que se trasporta á grandes distancias en el interior, porque las sales delicuescentes, que son precisamente las que contienen el yodo, se eliminan en el transporte. En Pamplona la sal de mar de Santa Marta no preserva del coto sino cuando ha sido enviada en vasos de oja de lata <sup>1</sup>. El terreno de Quito no carece de salinas yodiferas, pero el bajo precio de la sal de la mar del Sur no permite trabajarlas con provecho, y solo cuando el coto hace progresos muy rápidos es que los enfermos hacen uso de la salina yodifera de Tomabela, cerca de Guaranda, que está situada justamente á la base del Chimborazo. Una de las cuestiones mas graves y cuya discusion y consideracion ofrece mas interes en aquellas comarcas es la de la extirpacion del coto; es preciso haber

<sup>1</sup> Esta es la razon porque la sal de Antioquia que se lleva para curar los cotos á las provincias de Mariquita, Bogotá, Tunja y Socorro no siempre produce buenos efectos. Yo aconsejé al señor Ospina, que siendo secretario de lo Interior se ocupó seriamente de esta cuestion, que se remitiese por cuenta del gobierno el aceite de sal de Antioquia, que no es otra cosa que el agua que queda en las salinas luego que ha cristalizado ó cuajado la sal, á las salinas de Zipaquirá, Nemocon y Tausa, y que en cada quintal de sal de caldero se virtiese una botella de aquel aceite, á fin de tener un cierto número de arrobas de sal yodifera para vender á los consumidores, que la demandasen. (*El Traductor.*)



visto de cerca el horrible aspecto de las personas que padecen este achaque para formarse una idea de la importancia de esta cuestion. En ciertos lugares el coto crece de tal modo que no es posible sin que deje de suponerse exageracion citar casos de las dimensiones á que suelen llegar algunos de estos tumores de la glándula tiroide. El señor Rivero y yo vimos en Llano Enciso un hombre cargado de un coto de forma ovoíde cuyo eje mayor tenia catorce pulgadas de diámetro y el menor cerca de ocho. En una memoria que presenté á la Academia de ciencias en 1829, discutí las diferentes opiniones que han sido emitidas hasta aquí sobre el origen del coto; procuré en ella probar que la opinion popular, acreditada en toda la Nueva Granada, que atribuye esta enfermedad á las propiedades nocivas de ciertas aguas, era fundada. En efecto está probado que un individuo que habita en los lugares en donde el coto es endémico, queda exento de esta diformidad absteniéndose del agua mala. Se han visto personas atacadas del coto curarse en el lugar mismo en que les comenzó mandando todos los dias á traer el agua que necesitaban para su consumo de fuente ó rio que no tenia propiedades nocivas <sup>1</sup>. Resulta de lo que expuse en aquella memoria que las propiedades perniciosas del agua dependian de no contener suficiente cantidad de aire, y propuse, porque tal era el objeto principal de mi trabajo, algunos arbitrios para extirpar el coto. En los lugares de poca elevacion sobre el nivel del mar (tierras calientes ó templadas) aconsejé sustituir á las aguas de fuente otras que contienen mas aire, como el agua llovediza, cuya eficacia es conocida en el valle del Socorro. En los lugares elevados en donde el agua, en razon de la disminucion de presion atmosférica, no puede saturarse completamente de aire, propuse que se introdujera el uso de la sal de salinas yodíferas ó la mezcla de aguas madres de estas salinas, con la sal ordinaria.

El uso del yodo como medicamento ha ocasionado en los

<sup>1</sup> En la villa de Guaduas hay un manantial desgraciadamente escasísimo en el verano, cuya agua tiene reputacion de ser buena para curar el coto. Examinándolo con esperanza de encontrar yodo, la hallé sensiblemente pura, de donde se infiere que son otras aguas las que allí producen el coto y esta y la de lluvia preservan de esta enfermedad á los que las usan. (*El Traductor.*)

países calientes, como el Socorro y el Cauca, accidentes muy graves, mientras que el uso de la sal yodífera como condimento ha producido siempre los mejores resultados. Hace mas de dos siglos que los habitantes de Antioquia no consumen otra, y ciertamente si en alguna parte existe una poblacion vigorosa y hombres perfectamente constituidos es en esta provincia. La cantidad de yodo contenida en las sales yodíferas es tan pequeña que me ha sido imposible determinarla. Buscando un medio que permitiera hacer una sal cualquiera semejante á la de Antioquia, hallé por ejemplo que disolviendo esta en agua fria adquiria al añadirle almidon y ácido sulfúrico un color azul apenas visible comparándola con otra disolucion de la misma sal sin almidon y solo con el ácido. No tengo la menor duda de que, introduciendo en las cordilleras el uso de sal lijaramente impregnada de yodo, no se logre hacer desaparecer del todo el coto, y esto se espera de la administracion ilustrada que rije hoy la Nueva Granada.

---

SOBRE

LAS CAUSAS DEL COTO

*En las cordilleras de la Nueva Granada <sup>1</sup>.*

Al viajar en la Nueva Granada sorprende por cierto el encontrar tanto número de cotos ó paperas de que padecen los habitantes de muchas provincias. El que las recorre admira la hermosura y la variedad de las producciones de la naturaleza, y sufre sin embargo considerando al hombre atacado de una enfermedad repugnante, á la cual acompaña muchas veces y como consecuencia inmediata la imbecilidad. El viajero que ama la humanidad no puede pues ménos que tratar de averiguar las

<sup>1</sup> Traduje esta memoria en 1832 por encargo de mi difunto y lamentado amigo el doctor Angel Lastra, y se insertó la traduccion en la gaceta oficial de que él era entonces redactor. Este trabajo inédito fué enviado original al gobierno por el autor ántes de salir de la Nueva Granada.