

El Caucho en la República Argentina

El caucho es un carburo de hidrógeno de constitución bastante obscura y que químicamente se expresa con el nombre de Poliprenos.

Esta substancia se encuentra en cantidad más ó menos grande formando parte, en general, de los líquidos que llenan los vasos de ciertas plantas, especialmente en las Urticaceas, Euforbiaceas y á veces en otras familias como en las Sapindaceas y Sinanteraceas.

Estas plantas, heridas, dejan escapar un líquido por lo comun blanco que contiene en solución sustancias de varias naturalezas orgánicas ó inorgánicas, en el cual líquido se hallan suspendidos á veces gránulos de almidón, otras veces emulsionados bajo forma de glóbulos de caucho y otros cuerpos resionoides; es á estos cuerpos sólidos ó semisólidos que se debe el color blanco que presenta el latex de estos vegetales.

El latex de dichas plantas evaporado se condensa, se solidifica y cuando á un líquido se trata por el alcohol, la formaldeida, la sal común, y el bicloruro de mercurio, el ácido acético, el ácido clorhídrico y el sulfúrico, se coagulan produciendo un precipitado sólido constituido por el caucho acompañado por cuerpos albuminoideos y resinoideos.

Esta masa sólida, más ó menos impura, simplemente secada ó variamente manipulada, constituye la *borracha*, materia prima que sirve de base á la extracción del caucho purificado.

El caucho, hasta hace pocos años, tenía aplicaciones bastante limitadas, así que las cantidades que proveían al comercio, de los bosques naturales de la América ecuatorial, eran más que suficientes para cumplir con la demanda del mercado. Pero con la aplicación de la electricidad á la iluminación y á la locomoción; con el desarrollo siempre creciente del ciclismo y del automovilismo que demanda constantemente enormes cantidades de esta substancia, el mercado reclama constantemente, tambien, el aumento de esta producción, la cual parece que á pesar de la concurrencia del Africa tropical, de Ceilan y de las Indias orientales, tiende á lo menos por el momento á disminuir más bien que aumentar.

Esto es debido á que la explotación de los gomales americanos ha sido tan torpe que, por su causa, perezieron y caen cada año millares y millares de los preciosos árboles productores, y no se piensa en reponer el vacío que la débil producción africana no puede llenar y que tampoco las plantaciones de Ceiland, India, Java y Sumatra tardarán aún mucho tiempo para satisfacer las exigencias de la plaza.

Resulta, pues, que la producción disminuye, que la necesidad aumenta y los precios con ella, de modo que su valor actual es ya cuádruple del que se pagaba á fines del siglo pasado; hállese además que los productos industriales derivados merman constantemente en su calidad, porque llegan á emplearse hasta las formas más ínfimas de cuerpos afines elaborándolos de las maneras más admirables para darle un aspecto ilusorio que engaña la buena fé del comprador.

Todos nosotros lo constatamos á diario al notar que los tubos de goma conductores del gas, al mes de emplearlos quedan inútiles y con frecuencia resultan inservibles después de corto tiempo, aún cuando no se empléen; las gomas de Gayules, las resinas, el aceite de linaza y el minio son los que nosotros compramos hoy en día por caucho.

Desde varios años, por simple curiosidad, me ocupé en investigar cuales eran las plantas en la República Argentina que contuvieran lactex más ó menos rico en caucho; ratifiqué su presencia en la Cerraja, descubrí rastro de ella en la Cicaria Cimarrona y encontré cantidades notables en los tubérculos de una Euforbia común en los campos arenosos de la provincia de Buenos Aires y de la Pampa, y especialmente me dediqué á la investigación de la naturaleza de la resina que cubre en tanta abundancia las hojas y ramas de ciertas plantas de las regiones más áridas de la República y especialmente de las Jarillas cuyo producto es muy parecido ó más bien idéntico al Gayule de México.

Con las denuncias elevadas al Ministerio Nacional de Agricultura sobre la existencia de plantas gomeras y gomales en el extremo de los territorios septentrionales de la República, tuve el honor de ser comisionado para verificar tal descubrimiento, por lo cual efectué dos viajes á la frontera boliviana en busca de los preciosos vegetales.

En los informes que me cupo el placer de elevar á la consideración del Exmo. Ministro Nacional de Agricultura presenté el resultado de mis exploraciones acompañando

una lista de casi cuarenta especies de plantas gomeras y el análisis de la goma producida por cinco de ellas.

Los resultados no correspondieron á las esperanzas y más bien podemos confesar de haber sufrido una decepción muy grande confirmándose en primer lugar que en la República Argentina no hay gomales y que las plantas gomeras que se hallan distribuidas esporadicamente en los bosques subtropicales parecen de dudosa explotación.

En efecto, los Lecherones ó Curupays aún que con frecuencia contienen una cantidad notable de latex, sin embargo las Borrachas que no brindan, contienen una mínima cantidad de caucho y este aún de calidad muy inferior.

Las Sachas huascas sean ellas vejucos, jazmines ó tasis presentan el inconveniente de dar muy limitada cantidad de latex á pesar de otorgarnos una Borracha de calidad bastante buena.

Las ortigas-bravas nos dispensan latex abundantes y una Borracha de regular calidad, pero no tenemos elementos suficientes para dar un juicio definitivo sobre su valor industrial.

Me queda aún por denunciar una nueva planta que nos ofrece un principio que si no es Caucho es sin duda su pariente más próximo; estas plantas pertenecen al género *Smilax* y sus frutos del tamaño del garbanzo y que crían en numerosos racimillos en los nudos superiores de las ramas, presentan un endocarpio constituido de una membrana anista insoluble en el agua, incolora, impermeable, soluble en el cloroformo, la cual tiene todos los caracteres de un caucho de primera calidad.

No tengo aún datos suficientes para declarar económica y factible la extracción del Caucho de *Smilax*; pero siempre es un hecho interesante el de constatar la presencia de tales substancias en los frutos y sobre todo de hallar otro horizonte á las fuentes de la goma elástica, pudiendo ser que pueda hallarse un medio de cultura de los *Smilax* que permitan la utilización y explotación de terrenos hasta para inservibles y que pueda abrirse una nueva fuente de ganancias para esas lejanas regiones del norte.

Con mucha frecuencia en los escritos que tratan sobre plantas gomeras argentinas se suele citar como planta productora de abundante y excelente Caucho, á ciertas especies del género *Ticus* que se observan con, cierta frecuencia, espontáneas en los bosques de las provincias y territorios

boreales de la República; estas plantas á menudo en su primera juventud, crían como parásitas de viejos árboles y especialmente sobre las palmeras descogolladas, conociéndose con nombres vulgares de Higueroses ó Ybápoys.

En el año 1900 recibí de un amigo que vivía entonces en colonia Reconquista, un frasco de latex natural de esta planta, el que llegó en completo estado de putrefacción, por lo cual me fué imposible enviarle los datos que me pedía, ni efectuar los ensayos relativos. Durante mi estadía en las regiones del Bermejo no dí nunca con ningun ejemplar de tales higueroses, pero si me fué dado hallar en Oran una pelota del tamaño de un puño de Borracha seca, de esta planta, la cual presentaba un aspecto muy poco satisfactorio ostentando una superficie de sección corchosa y una superficie de fractura escamoso-cartanosa de color blanco sucio; no habiendo podido obtener que me fuera cedida me quedé sin poder averiguar su riqueza en caucho y la calidad de este.

Al principio del mes pasado, paseándome una mañana delante del Museo de esta ciudad, me llamó la atención uno de estos higueroses allí existentes que había sido traído de Misiones por el año 87 y que ya en otra época cuando me había distraído, como he dicho al principio, en estudiar plantas gomeras, había sido infructuosamente sangrado por mí.

Quise pues volver á tentar la prueba obteniendo un resultado más que satisfactorio, porque en poco más de una hora y con solo tres tichelas el árbol me concedió casi 200 gramos de un latex denso y espeso cuyas gotas coaguladas entre los dedos daban muy numerosos y delgados hilos elásticos. Esta prueba es una de las que engaña más comunmente á los inexpertos que están dispuestos á considerar como gomeros todo vegetal cuyo jugo nos proporcione abundantes y delgadas fibras entre las yemas de los dedos, lo que es propio más bien de las linfas viscosas y resinosas y no de las verdaderas gomeras.

Los 200 gr. de latex tratados por el alcohol, proporcionaron alrededor de 40 g. de Borracha muy vistosa y que como la de los Lecherones Chaqueños habría podido utilizarse como un excelente pega-pega para pajaritos; emulsionada esta Borracha en cloroformo y tratada segun mi método por el acetona, precipitaba un 15 % de Caucho de calidad bastante inferior por ser muy resinoide y más plástico que elástico.

A pesar de que este experimento se ha llevado á cabo en la planta criada en medio no del todo favorable, mi opinión primitiva de no considerar como buenos gomeros estas higueras indígenas, quedó plenamente confirmada, estando seguro que toda duda al respecto, sería inoportuna.

¿Entonces, en la República Argentina no existen plantas gomeras espontáneas?

Sí; no tenemos plantas silvestres gomeras en condiciones de alimentar la industria del caucho; sin embargo, nuestra afirmación no es aún del todo absoluta y perentoria hasta tanto que no se efectúe una investigación parecida á la llevada á cabo en el Chaco Salteño, también para el territorio de Formosa y el territorio de Misiones.

¿Es posible el cultivo de plantas gomeras en la República Argentina?

Dividiré la contestación en dos párrafos para tratar en el I de las esencias indígenas y en el II de las esencias exóticas.

Entre las esencias indígenas cultivables no tomaré en cuenta la cultura de las *Sacha-huascas* Ollianos, porque á pesar de las buenas cualidades de la Borracha no considero su cultura posible, especialmente por su peculiar modo de vegetación. Me queda pues para aconsejar el ensayo de cultura en la *ortiga-brava*, en las *Zarcaparrillas* ó *Smilax* y por fin la de la *Euforbia tuberifera*, porque no presentan grandes dificultades y puede ser que sus capacidades industriales mejoren muchísimo por el cultivo; con esto no quiero afirmar resultados satisfactorios sinó simplemente como probables y como indicación para los campos y estaciones experimentales de varias regiones de la República.

En cuanto á las culturas de esencias exóticas tengo muy poca fé en sus resultados y esto no por ser excéptico ni por tener prejuicios á priori, sinó porque considero que todas las plantas buenas productoras de caucho que se conocen hoy en día y se explotan satisfactoriamente, son todas ecuatoriales y la República Argentina no tiene ningún pedazo de tierra ecuatorial, tocando apenas el trópico en sus confines más septentrionales; las plantas gomeras exóticas para que crezcan con la exuberancia y la corpulencia requerida, para dar productos aceptables, bajo el punto de vista de la cantidad y de la calidad, necesitan playas en las cuales no se conozcan las heladas y en la República Argentina tales playas no existen.

Creo pues que para la República Argentina los gomales tanto naturales como artificiales no pasaran de simples ensueños y que si la industria de la goma elástica llega á desarrollarse entre sus confines, será siempre muy limitada y pobre: debe considerarse sin importancia respecto del enorme desarrollo y ámplios campos que pueden brindar bajo otros rumbos el clima y la flora de este país.

DR. CARLOS SPEGAZZINI.

De la Universidad de La Plata.

Construcciones rurales

CONEJERA CELULAR

El conejo es uno de los animales domésticos que con menos cuidados y gastos, da tanto como las aves, cuando su cría se hace en alojamientos adecuados. Es esta dependencia la más descuidada, cuando ella existe en las explotaciones rurales y es por eso que el resultado obtenido no es el que debe dar.

Hallándose estos animales en libertad, los machos matan el 50 % de sus crías obedeciendo á instintos cuya obediencia es sábia previsión de la naturaleza, que evita así la invasión del orbe por estos roedores, pues dadas sus facultades reproductivas nada extraño sería que el caso de Australia se repitiera en cada continente. Las enfermedades diezman también á las gazaperas á causa de que constituyen un medio favorable, por su suciedad, á la propagación y fomento de las enfermedades infecciosas y es gracias á estos fenómenos naturales que la procreación de la especie se reduce dentro de ciertos límites.

Es natural que al agricultar no le conviene favorecer el funcionamiento de esos factores, porque él emprende la cría con fines económicos y por consiguiente tratará por todos los medios á su alcance, de reducir las pérdidas normales, favoreciendo la multiplicación de los sujetos explotados. Es,