

- NOTAS -

TECNICA PARA LA PREPARACION DE LA VACUNA ANTIVARIOLOSA ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE EL ORIGEN DEL VIRUS DE LA VACUNA Y METODO PARA CONSERVAR SU ACTIVIDAD UNIFORME

INTRODUCCION

Venciendo mi horrible pereza para escribir, debida a falta de aptitudes para hacerlo y a dificultad para expresar claramente mis ideas, me propongo hacer para el Parque de Vacunación un memorándum sobre la técnica de la preparación de la vacuna, técnica a que he llegado después de cuarenta y siete años de constante labor y de infinidad de ensayos, muchos sin buen éxito y algunos con resultados satisfactorios.

Está muy lejos de mi ánimo hacer un trabajo que merezca ser conocido por los hombres de ciencia, o el honor de ser publicado y divulgado. Es mi propósito, únicamente, que los que me sucedan en la administración del Parque, sepan lo que se ha hecho y cómo se ha hecho, y no pierdan tiempo ni energías en hacer ensayos que yo he llevado a cabo sin buen éxito práctico. Será una pobre exposición sin pretensiones, destinada exclusivamente a esta Institución que ha absorbido todo el atento cariño y todo el trabajo de mi ya larga vida.

El cultivo y la preparación de la vacuna constituyen un trabajo que no tiene complicaciones de ninguna clase. No tengo la pretensión de creer que la técnica que empleo es mía: es un conjunto de los procedimientos empleados en los diferentes centros de producción, de los cuales he escogido lo más práctico o lo que mejor se puede adaptar a nuestro medio. Si acaso hay algo mío, son pequeñas modificaciones en los procedimientos, en los aparatos o en los instrumentos usados, que facilitan el trabajo y han dado por resultado un mejor producto. En realidad, la técnica consiste en ponerle cariño al trabajo y en no descuidar una serie de detalles que, a primera vista, parecen pueriles y tontos, pero cuyo conjunto es el que produce el resultado tan halagador a que he llegado, de obtener costras frescas sin gérmenes.

A todos los que han tenido la curiosidad de visitar el Parque y observar el proceso empleado para producir la vacuna, y, sobre todo, a los que han visto en el Exterior cómo se hacen estos trabajos, les he pedido el favor de indicarme las modificaciones que crean convenientes para mejorar la técnica: pero ninguno, tal vez por delicadeza, me ha hecho observaciones en tal sentido. La lectura de un reciente libro de G. Levaditi y P. Lépine que trae un bello estudio sobre vacuna antivariolosa de P. Gastinel, con interesantísimas experiencias de laboratorio y de Bacteriología experimental, me ha suministrado muchos conocimientos sobre la materia y me ha dado la explicación de fenómenos que ya había observado, pero cuya causa desconocía. No obstante, respecto a la técnica de la preparación de la **dermo-vacuna**, el mismo libro dice que cada instituto tiene sus procedimientos propios que no divulga, y no he encontrado en él nada que me induzca a variar o a modificar la técnica empleada por mí.

Desde la fundación del Parque, es decir, desde hace cuarenta y cinco años, he venido preparando la vacuna suficiente para las necesidades del país sin haber llegado el caso de no haber podido atender oportunamente cualquier pedido que me hayan hecho las diferentes entidades del Gobierno, a que ha estado adscrito el Establecimiento. En todo este tiempo, para fortuna mía, no se ha presentado nunca un accidente por infección; los pocos reclamos que se han formulado no han tenido nunca un fundamento serio, ni se ha podido demostrar que la vacuna producida en el Parque haya sido la causa de los efectos que le han achacado. Respecto a la actividad del virus había reclamos frecuentes cuando la deficiencia de nuestros transportes implicaba viajes hasta de tres meses para que la vacuna llegara a su destino; pero con los medios actuales, y teniendo el cuidado de usar siempre vacuna fresca, ha desaparecido este problema que fue causa de muchos sinsabores y desilusiones en otro tiempo.

Los sistemas de "curación" y los detalles de técnica empleados en el Parque de Vacunación desde hace quince años, han dado por resultado una **pulpa perfectamente aseptica**, como lo demuestran los análisis y siembras que de cada lote

producido se hacen en el Instituto. Es este resultado lo que yo considero que puede tener algún valor y algún interés para las personas que conocen estos asuntos y se preocupan por ellos.

Para mayor claridad, si puede haber alguna en mi deshilvanada exposición, dividiré el asunto que voy a tratar en capítulos o apartes que correspondan a las sucesivas etapas del proceso de producción de la vacuna, así:

- 1º Elección de los animales de cultivo.
- 2º Cuidados previos de los animales.
- 3º Siembras de los cultivos y cuidado de los animales.
- 4º Recolección y conservación de las costras.
- 5º Preparación de la pulpa.
- 6º Envase de la pulpa en los tubos.
- 7º Semillas.
- 8º Virus secos.
- 9º Observaciones varias.

I.—Elección de los animales de cultivo.

Las terneras para cultivo de la vacuna deben escogerse, de preferencia, en los hatos de ganado fino. Deben tener de seis a ocho meses de edad, ser de colores claros, ojalá coloradas, que son las que mejores cultivos dan, de pelo fino y suave y estar en buen estado de carnes. Las de pelo áspero, crespo y de color oscuro presentan dificultades para el rasurado de la región que se va a operar: el filo de las navajas se acaba muy pronto, la piel se escoria y las pústulas levantan irregularmente y presentan mal aspecto. Deben desecharse las terneras que tengan garrapata, porque al afeitar, las cabezas de éstas quedan incrustadas en la piel, lo que ocasiona la formación de pequeños abscesos que contaminan las pústulas de estafilococo. La piel debe estar sana en toda su extensión: no debe presentar heridas, escoriaciones, equimosis, cicatrices, etc. Las equimosis producidas por el látigo o azotes son muy perjudiciales, porque las pústulas sembradas sobre ellas se infectan fácilmente. Es por todo esto muy conveniente que los animales sean transportados en camión, para evitar el estropeo que produce el viaje a pie y que la piel se ensucie con la tierra o el lodo de los caminos, muy difíciles de quitar con los baños generales que se practican antes de entrar las terneras a los establos para ser operadas. Deben desecharse también los animales que tengan oftalmías o irritaciones de las conjuntivas que producen secreciones purulentas y los que tengan diarrea o muestren la piel demasiado sucia con materias fecales, porque al hacer el aseo previo es necesario frotar mucho y muy fuerte, lo que produce excoriaciones perjudiciales para las siembras.

Cuando un hato ha suministrado terneras durante varios años para los cultivos, hay que tener en cuenta que las hijas de las terneras que han sido vacunadas, presentan una menor receptividad para el virus vacuno, producen pústulas más pequeñas, y en ellas las reacciones se atenúan y hasta llega el caso de que sean perfectamente inmunes.

Los hatos que suministran las terneras deben estar alejados de los centros muy poblados, para evitar, en lo posible, la contaminación con las aguas negras, que por lo general son usadas como riego en las dehesas de los hatos contiguos o cercanos a ciudades grandes.

II.—Cuidados previos de los animales.

El primer cuidado que debe tenerse, una vez que llegan los animales al Establecimiento, es enseñarlos a la alimentación en el establo. Se tienen sueltos en el prado durante el día, y de noche se encierran en el establo libre, dándoles al principio el pasto entero y, después, cuando coman bien en esta forma, se les da el pasto picado. Es lo anterior muy importante, porque si se ponen en establo cerrado, sin estar enseñados a la alimentación, sufren alteraciones digestivas, diarrea o constipación, que modifican desfavorablemente las condiciones que debe tener todo animal. Cuando se presenten estas alteraciones digestivas, o falta de apetito, debe tenerse en observación

hasta que desaparezcan y si no desaparecen hay que desecharlo.

Los animales se tienen en observación durante cuatro o seis días, tomándoles la temperatura rectal mañana y tarde, teniendo cuidado de que no se agiten o alboroten, porque las excitaciones les producen cambios en la temperatura que pueden dar lugar a errores. Si un animal no presenta síntomas de ninguna alteración en la salud; si la temperatura, el apetito y la rumiación son normales; las deposiciones blandas sin ser diarreicas; si no hay secreciones mucosas en la nariz ni en los ojos, en fin, si después de cuidadoso examen se llega al convencimiento de que está perfectamente sano, puede considerarse apto para prestar el servicio.

Antes de ser operado cada animal es sometido a baños generales con jabón y agua tibia (el agua a unos 30°) frotando cuidadosamente toda la piel: las extremidades, la cola, el tronco y la cabeza. Como no siempre queda perfectamente limpio con el primer baño, que no debe ser muy prolongado para evitar resfriados y afecciones pulmonares, puede repetirse hasta obtener el resultado que se desea. Después de cada baño se suelta al prado para que se seque al aire libre, sin ensuciarse con el piso del establo o con la tierra del suelo.

Este aseo de la piel de los animales que van a ser operados es de suma importancia, no solamente para obtener costras asépticas, sino para facilitar la afeitada de la región de cultivo: con la piel sucia, o engrasada, o enlodada esta operación se hace muy difícil y larga, y tanto las cuchillas de la máquina de cortar el pelo, como las de la navaja de afeitar se acaban muy pronto.

El empleo de depilatorios para preparar el campo que se va a sembrar no me ha dado nunca buen resultado; la piel queda reseca, tostada y se producen escamas que forzosamente se levantan con las costras al hacer el raspado de éstas.

III.—Siembras de los cultivos.

Para hacer las siembras, se coloca el animal en la mesa de operaciones y se fijan bien las extremidades y la cabeza, procurando limitarle los movimientos lo más posible.

Con una máquina de esquila, se corta el pelo en la región comprendida entre la línea blanca y una línea paralela a la espina dorsal, distante de ésta unos cinco o seis centímetros, y entre el pliegue de la verja y el codo.

Esta región es la más apropiada, no sólo por la facilidad de rasurarla, sino porque es donde las pústulas se desarrollan mejor. El campo de elección para las siembras es muy diferente según los centros de producción de la vacuna. En algunas partes, especialmente en Inglaterra, preparan únicamente la región ventral de ambos lados, zona que tiene el inconveniente de que el animal se acuesta sobre todo el campo operado, se ensucia muy fácilmente y las pústulas sufren una compresión que perjudica y modifica su desarrollo. La parte interior de las piernas y la región mamaria, que algunos consideran como campos especialmente indicados, es cierto que dan a veces pústulas grandes, pero que se supuran muy aprisa por estar al abrigo del aire, y, además, es muy difícil el rasurado y el aseo. Otros afeitan la región glútea, de ambos lados: este campo es más difícil de afeitar, la piel es más adherida y las pústulas adquieren menor desarrollo. La cola lo ensucia muy fácilmente, y no es posible aplicar vendaje. En otros centros emplean toretes y el campo elegido es el escroto: no me explico esta elección, porque se trata de un campo muy difícil de operar, queda muy cubierto por las piernas, es muy pequeño y se ensucia fácilmente, mejor dicho, no se puede mantener limpio. En otras partes, el campo utilizado es más o menos el mismo que operamos aquí, pero las siembras las practican por medio de incisiones a todo lo largo del campo y muy juntas, de manera que forman una sola costra que cubre toda la región: esta práctica tiene graves inconvenientes, porque, si bien es cierto que la cantidad de pulpa recogida es muy grande en cada cultivo, al hacer el raspado la piel sangra mucho y la costra se recoge con sangre indefectiblemente; también la costra se agrieta o rompe con los movimientos del animal y estas grietas son puertas de entrada para los gérmenes. Por el sistema que empleamos aquí, los movimientos del animal no rompen las costras, porque entre ellas quedan porciones de piel

sana que se pliegan o distienden con suficiente elasticidad para que las costras no sufran ningún perjuicio. Se pueden hacer las siembras también por incisiones normales al eje del cuerpo, y tal vez es más fácil hacerlas, pero la recolección se dificulta por tener que raspar casi siempre a contra-pelo y porque la posición del operador es mucho más forzada.

Terminada la cortada del pelo, como se explicó antes, se lava con abundante agua y jabón (de preferencia jabón líquido) y, con la navaja muy afilada, se rasura el campo teniendo cuidado de afeitar en el sentido en que el pelo está implantado, cambiando la dirección del corte según cambie la dirección del pelo; porque si se afeita a contra-pelo corta mal la navaja, la piel se escoria y hasta se hacen heridas a veces profundas, que son perjudiciales para las siembras; la afeitada hay que hacerla con mano suave y mucha prontitud en los movimientos, para evitar que una sacudida del animal ocasione heridas o desgarraduras de la piel; con el primer paso de la navaja no es suficiente, es necesario hacer un repaso para que la piel quede bien limpia. En la parte de arriba, se deja sin afeitar una zona como de dos centímetros de anchura, de manera que allí quede el pelo cortado solamente, con el fin de que el pelo largo quede suficientemente alejado de las pústulas y no se adhiera a ellas.

Una vez afeitado el campo, se lava nuevamente con agua, quitando bien el jabón que haya quedado de la afeitada; se seca con una toalla esterilizada y se lava con alcohol de 90%. (El alcohol impotable no debe emplearse, porque las sustancias usadas para desnaturalizarlo son perjudiciales para el virus de la semilla). Se deja secar el alcohol y una vez que la piel esté seca y limpia, se practican las escarificaciones en hileras de arriba hacia abajo, comenzando por el lado izquierdo del campo; cada escarificación debe ser de unos cuatro centímetros de largo, en el sentido del eje del cuerpo, y quedar a una distancia de unos dos centímetros y medio de la anterior. El ancho de las escarificaciones, que debe ser de ocho a diez milímetros, lo da el escarificador. Las escarificaciones no deben sangrar y deben llegar hasta la capa vascular de la piel. Terminada una línea de escarificaciones con una pequeña espátula se extiende sobre ellas la semilla que un ayudante va depositando con un gotero; se frota bien cada escarificación con la espátula para que el virus penetre en las incisiones. De la misma manera se procede con las siguientes hileras de escarificaciones hasta terminar la siembra del campo. Se dejan transcurrir de cuatro a seis minutos y, con un raspador, se retira el excedente de la semilla y la poca sangre que hayan vertido las escarificaciones, para evitar que los rastros de sangre, semilla o linfa, al endurecerse, formen costras debajo de las cuales se desarrollan gérmenes que infectan las pústulas: el campo debe quedar perfectamente limpio. En seguida se baja de la mesa al animal y, ya de pie en el suelo, se le aplica el vendaje cuidando de que no quede muy ajustado o muy flojo, asegurándolo con un pretal y una **retranca**; por último se coloca el animal en el establo, limitándole los movimientos hacia adelante y hacia atrás con las cadenas que tienen los establos para este fin.

Este animal vacunado es objeto de constante vigilancia y de aseo frecuente: cada deposición se lava con un chorro de agua a presión de manera que no queden rastros de ella en el suelo ni en las rejas del establo, para que el animal no ensucie el vendaje al echarse; este vendaje hay que cambiarlo cada vez que se ensucie para impedir que el campo se ponga en contacto con las deyecciones. A mi modo de ver está aquí el mayor peligro de infección de las pústulas, y por tanto, debe tenerse sumo cuidado en mantener siempre aseados el suelo y las rejas del establo y las patas y la cola del animal, y en cambiar el vendaje con la frecuencia necesaria. Además, el suelo debe lavarse con una solución de creolina dos veces al día.

La temperatura rectal deberá tomarse por la mañana y por la tarde, anotándola en el cuadro correspondiente. Entre el primero y el segundo día hay una elevación de temperatura de medio grado centígrado; entre el cuarto y el quinto hay otra elevación, de un grado más o menos, que se sostiene con poca oscilación hasta el momento de recoger la pulpa y uno o dos días después. La curva térmica varía según se emplee semilla de burra o semilla de ternera: en el primer caso es mucho más marcada que en el segundo, pero siempre conserva una misma forma ge-

neral. Frecuentemente y no obstante los cuidados previos respecto a la alimentación, la relativa inmovilidad a que están sometidas las terneras, les produce diarrea, que se modifica adicionando al pasto verde un poco de tamo de cebada, pero si a pesar de esto persiste la diarrea, es necesario cambiar el pasto por salvado, suministrándosele apenas húmedo. Si lo que se presenta es una constipación, se les da un poco de sal común, echándosela dentro de la boca.

IV.—Recolección del virus.

Para esta operación se principia, como para la siembra, por llevar al animal a la mesa de operaciones, después de haberle lavado bien las extremidades y la cola; se quita el vendaje, cuidando de desprender suavemente las pústulas que se hayan adherido a él para evitar que se rompan. En seguida se sube al animal a la mesa, cuyas correas, **cinchas** y accesorios deben estar perfectamente limpios, y con una brocha seca se cepilla todo el campo de tenidamente, con el fin de desprender todas las escamas de la piel; después con otra brocha hervida y un poco de jabón animal neutro, se hace un lavado muy detenido, empleando una solución fenicada, al 1%, en agua destilada y esterilizada, tibia, frotando cuidadosa y suavemente cada pústula y los espacios libres. Cuando la jabonada sea completa, de manera que no haya quedado ninguna pústula sin jabonar, se lava todo el campo con la misma solución empleando un pulverizador con suficiente presión para que el líquido penetre bien dentro de las pequeñas grietas que tienen las costras: en esta forma, una botella de solución es suficiente para el lavado total. Sin secar el campo, se cubre con toallas esterilizadas que se fijan con pinzas a las partes del cuerpo no operadas, dejando únicamente descubierto el campo operado con el fin de mantenerlo convenientemente aislado.

Se procede entonces a la recolección de las costras, empleando un raspador fuerte y de mango largo, en la mano derecha, y en la izquierda unas pinzas, ojalá de picos curvos. Distendiéndose la piel con los dedos de la mano izquierda enfrente de cada pústula, en el sentido de su longitud, de un solo tajo rápido y fuerte se levanta la costra, que debe quedar sobre la hoja del raspador; pero si no queda, con las pinzas que se tienen en la mano izquierda, se coge y se coloca en un cristallizador que un ayudante sostiene lo más cerca posible del campo. La operación debe empezarse por las costras de más abajo, para que si alguna sangra no ensucie las inferiores. Al terminar, se quitan las toallas y con una brocha se aplica sobre el campo una solución de ácido pícrico, para evitar las dermatitis consiguientes al raspado. Se emplea con muy buen resultado la siguiente solución:

Ácido pícrico	1 gramo
Ácido fénico	5 c. c.
Glicerina	50 c. c.
Agua destilada	700 c. c.

Se coloca luego el animal en el establo, alargando las cadenas para facilitarle los movimientos, y se mantiene en observación durante unos dos días. Cuando la temperatura vuelva a ser normal y no haya edema, se puede soltar al prado durante el día, encerrándolo por la noche. Si se forma edema éste desaparece pronto manteniendo el animal en el establo y administrándole, dos veces al día, diez gramos de nitrato de potasa con cincuenta gramos de sal común.

Las costras recogidas se van colocando, por medio de unas pinzas finas, esterilizadas, en frascos bocales de cien a ciento veinte gramos de capacidad, ojalá amarillos, de tapón esmerilado, teniendo el cuidado de quitar los pelos que hayan quedado y de colocarlas sin que se compriman ni queden demasiado juntas. Lleno el frasco hasta sus tres cuartas partes, más o menos, se agrega glicerina neutra, esterilizada, hasta completar la capacidad del frasco, de manera que todas las costras queden cubiertas por la glicerina; esto es importante, porque las costras que lleguen a quedar descubiertas conservarán gérmenes durante mucho más tiempo. Antes de poner la glicerina se separa un fragmento de costra de medio gramo más o menos, que se lava nuevamente con solución fenicada al uno por ciento y se coloca dentro de un tubo de ensayo, para hacer la siembra inicial, o de "costra fresca", en diversos medios con el fin de numerar las colonias de bacterias.

A cada frasco se le pone una etiqueta de esparadrapo con los datos de procedencia y fecha de la semilla y fecha de la recolección de las costras, dejando un espacio libre para anotar el resultado de las siembras de control. Estos frascos con las tapas bien ajustadas, se colocan en la nevera a baja temperatura y allí se conservan hasta cuando les toque su turno de trituración. Cuando la siembra inicial ha dado colonias, se practican nuevas siembras con intervalos de veinte a treinta días, con fragmentos de costras tomados de los frascos y lavados con la solución fenicada, como anteriormente, para eliminarles la glicerina. Las colonias deben desaparecer al cabo de noventa días y se observa que, mientras más baja sea la temperatura de la nevera, más pronto desaparecen los gérmenes.

V.—Trituración de las costras y preparación de la pulpa.

Es ésta una operación muy importante, pues tiene gran influencia en la eficacia del virus vacuno: mientras más completa sea la trituración de las costras y mejor hecha la mezcla, es menor la dificultad que presenta el envase de la pulpa en los tubos y es más uniforme la actividad de la vacuna.

Para llevarla a cabo se procede así: se coloca el contenido de cada frasco sobre una coladera de malla de alambre puesta en la boca de un vaso de capacidad aproximada de 500 centímetros cúbicos; con una pipeta provista de pera de caucho se lavan las costras con solución fenicada al uno por ciento, hasta eliminar la glicerina. Terminado el lavado, se pesan las costras contenidas en la malla y se anota el resultado de la pesada; esta cifra multiplicada por tres y dividida por dos, da como resultado la cantidad de agua y la cantidad de glicerina que se deben agregar para que resulte una solución al cuatro. Ejemplo: para una pesada de 150 gramos, se multiplica 150 por 3 lo que da 450, y esto se divide por 2 y resulta 225; de manera que, a ciento cincuenta gramos de costras corresponden doscientos veinticinco centímetros cúbicos de glicerina y doscientos veinticinco centímetros cúbicos de solución fenicada. Estas cifras se anotan también, lo mismo que la fecha de la molida y la procedencia de las costras.

Utilizando una cuchara y unas pinzas dentro del molino en movimiento se van colocando, poco a poco, porciones de costras agregando la solución fenicada, también poco a poco, y anotando las cantidades de solución que se van agregando. Como a medida que aumenta el contenido del molino, es mayor la resistencia que este contenido presenta al movimiento de las muelas, es necesario ir aumentando la velocidad de éstas por medio de los dispositivos que para el efecto tiene el molino; además, debe vigilarse constantemente, porque como el motor del molino es muy pequeño, los cambios de tensión en la corriente eléctrica modifican sensiblemente su velocidad. La trituración debe durar por lo menos cuatro horas y cuando está bien adelantada, se agrega la glicerina poco a poco, para que se haga la mezcla completa, siguiendo la trituración dos horas más. Sucede que para una pesada grande, ciento cincuenta gramos de costra, por ejemplo, no cabe en la taza del molino el total de agua y de glicerina que debe agregarse: en tal caso, el saldo de éstas que no haya cabido se puede agregar después de terminada la operación y de tamizar la pulpa.

Para tamizar la pulpa, se saca del molino por medio de una pipeta grande (50 c. c.) con su correspondiente pera, y se va poniendo sobre el tamiz, puesto sobre la boca de un cristallizador y colocado lo más cerca posible del molino para evitar desperdicio, y con una espátula ancha se hace presión sobre la pulpa para que atraviese la malla y caiga dentro del cristallizador. Sobre el tamiz van quedando las partículas de costras que no han podido ser trituradas y los pelos que forzosamente contienen las costras; este residuo se retira del tamiz, para botarlo. Con alguna práctica, la operación de sacar la pulpa del molino por medio de la pipeta puede hacerse con el molino en movimiento, pero, si hay dificultad, se para el molino y se levantan las muelas con el aparato que éste tiene para el efecto.

Una vez tamizado todo el contenido del molino, con otra pipeta distinta de la que se ha empleado, se toma la pulpa del cristallizador y se coloca dentro de un globo de

cristal, de una capacidad un poco mayor en centímetros cúbicos de la suma del peso en gramos de las costras y el volumen en centímetros cúbicos de la glicerina y el agua fenicada correspondiente. Si ha quedado un saldo de agua o de glicerina por adicionar, se agrega entonces al contenido del globo, agitando éste circularmente para que se haga bien la mezcla; el globo se tapa, se coloca en la nevera y se mantiene allí, agitándolo frecuentemente para que no se precipite, hasta el momento de envasar la vacuna en los tubos.

VI.—Envase de la pulpa.

Se emplean para el envase de la pulpa, tubos de procedencias diferentes: nacionales, americanos, ingleses, alemanes, etc. Deben ser de vidrio neutro, porque el vidrio muy alcalino altera el virus; han de tener de uno y medio a dos milímetros de diámetro interior y de ocho a nueve centímetros de longitud, lo que da para cada uno una capacidad de un poco más de veinte dosis; es preferible que estén abiertos por sus dos extremidades, pues los que tienen una punta cerrada y la otra enfilada son difíciles de lavar.

Es indispensable lavar cuidadosamente los tubos antes de esterilizarlos. Los que vienen abiertos por las dos puntas, basta hervirlos durante varios minutos, colocados verticalmente dentro de una vasija, atados en haces con bandas de caucho y con agua en cantidad suficiente para que queden completamente cubiertos: con la ebullición se establece una corriente de agua del fondo a la superficie que, pasando por dentro de los tubos los limpia perfectamente. Los que son cerrados por la punta no permiten un lavado satisfactorio, porque la única manera de hacerlo es en la máquina neumática, haciéndoles entrar y salir, varias veces, el agua esterilizada.

Después de lavados, si son abiertos, se les cierra una punta al soplete y se forman haces de cincuenta tubos que se atan con bandas de caucho; estos haces se colocan en una caja esmaltada para esterilizarlos al autoclave. No debe hacerse la esterilización en el horno seco, porque se funden las bandas de caucho y los tubos quedan adheridos unos a otros, haciéndose imposible su manejo para llenarlos. La esterilización debe ser más prolongada en los tubos que no han podido hervirse.

Una vez listos los tubos para ser llenados, se coloca la pulpa en la ampolla del aparato de llenar, y por medio de la pinza de presión se deja salir una porción que se recibe en un vaso pequeño, el cual tiene previamente marcada la altura a que debe llegar el líquido en él. Con unas pinzas finas de puntas curvas, se coge entonces un haz de tubos del caucho que los ata, y se coloca dentro del vaso con las extremidades abiertas de los tubos hacia abajo, y, sin soltarlos de las pinzas, se corta la banda con unas tijeras finas, de punta aguda, de manera que el caucho quede cogido en las pinzas. Luego se coloca el vaso debajo de la campana de la máquina neumática y se hace funcionar la bomba hasta que la columna de mercurio del manómetro baje 25, 30 ó 35 milímetros, altura que depende del diámetro y longitud de los tubos. Cuando el mercurio llegue a la altura deseada, se para la bomba con el interruptor, se deja entrar el aire lentamente y se retira la campana. Los tubos deben quedar llenos, salvo un espacio de medio centímetro que queda vacío en el fondo. Se retira el vaso y se vacía en uno de los recipientes de la centrifuga, de manera que la punta abierta de los tubos quede hacia arriba, se hace girar la centrifuga y el contenido de los tubos baja al fondo de éstos, dejando el espacio vacío en la extremidad abierta, lo que permite cerrarlos al soplete.

He descrito la operación con un solo vaso, para mejor entendimiento, pero se hace con cuatro vasos a la vez, colocados en un aparato especial que permite su manejo fácil y seguro; cada vaso, después de llenar los tubos, se vacía en uno de los cuatro recipientes de la centrifuga. La pulpa que queda entre los espacios intertubulares, así como el excedente del contenido del vaso, se va recogiendo en el doble fondo que tienen los vasos de la centrifuga y que consiste en otro vaso de cristal.

Los tubos llenos y centrifugados se van colocando ordenadamente en una cubeta esmaltada, con la punta abierta hacia el centro de la cubeta para que sea fácil cogerlos en el momento de cerrarlos al soplete. Esta última

operación se hace colocando la cubeta debajo del pico del soplete, el cual debe tener una llama fina dirigida verticalmente hacia arriba: se toma entonces con cada mano un tubo, de manera que las extremidades abiertas queden hacia la llama, se arriman los tubos a ésta para fundir un poco las extremidades, y se juntan, separándolos en seguida con un movimiento muy suave; de esta manera se aguja la punta de cada tubo y, al acercarlos nuevamente a la llama, quedan perfectamente cerrados. Con alguna práctica, se hace esta operación con facilidad y rapidez.

Después se lavan los tubos en alcohol y se centrifugan de nuevo, para que queden secos y listos para el empaque. Este se hace en cajitas de madera de sección cuadrada de diez y ocho milímetros de lado y de diez centímetros de longitud, que tienen una perforación central longitudinal de media pulgada de diámetro; en estas cajitas caben quince tubos para veinte dosis cada uno. Las cajas se tapan con una pequeña porción de algodón común, corchándolas luego y cortando el excedente del tapón al ras de la extremidad de la caja; el residuo de cada corcho puede utilizarse para tapar otra caja, adelgazándolo con un aparato especial. A cada caja se pega un tiquete, en el cual va anotando el número del cultivo, la fecha de vencimiento de la vacuna y la capacidad de cada tubo en dosis. La vacuna ya empacada, debe permanecer en la nevera hasta el momento de ser despachada.

VII.—Semillas.

Antes de tratar este punto, un poco distanciado de descripciones torpes de operaciones y maniobras triviales, quiero hacer la siguiente terminante declaración: Expreso con sencillez mis ideas, sin sentar doctrinas y sin ánimo de criticar teorías ajenas; tales ideas serán seguramente erradas, pero los hechos tangibles, los resultados que están a la vista y que pueden comprobarse en cualquier momento, me alientan para creer que no esté del todo equivocado en mis experiencias y deducciones.

Se ha tenido la creencia, desde Jenner hasta nuestros días, de que la vacuna (**cow-pox**) es una enfermedad originaria de la vaca y únicamente de la vaca de hato, de la que está en ordeño. La vacuna es, a mi modo de ver, enfermedad originaria del caballo (**horse-pox**), transmitida por contacto directo a la vaca de ordeño. Nunca la he visto en las vacas **horras**, ni en las novillas, ni en los machos; en cambio la he encontrado muchas veces en las vacas de ordeño, pero cuando éstas están en contacto con caballos, o son ordeñadas y cuidadas por individuos que manejan caballos.

En el caballo es una enfermedad benigna, que he encontrado frecuentemente en machos, hembras, y potros, que se manifiesta por una erupción en la piel de la nariz, de los labios, y en los párpados, que les ocasiona prurito fuerte, obligándolos a frotarse contra las puertas, las paredes, etc., y a rascarse con las manos y las patas, transmitiéndola en esta forma a las extremidades, en el pliegue de la ranilla donde el pelo es corto y la piel muy delgada ocasionando lo que entre nosotros se llama **arestín**. Cuando se presenta un equideo con ulceración del pliegue de la ranilla, no producida por **fogueadura** con **rejo** o **lazo**, es seguro encontrar en los labios y en la nariz la erupción primitiva a veces muy poco notable, y a punto de desaparecer; si se toma linfa de estas pequeñas pústulas, y se siembra en la piel de otro equideo, se produce la enfermedad; sembrada en la piel de un bovide, sea en la región mamaria o en otra cualquiera, se producen las pústulas características del **cow-pox**.

También se ha creído en mi concepto equivocadamente, que la vacuna es la viruela humana transmitida a la vaca por accidente o por vía de experimentación. Esto ha hecho que algunos produzcan una viruela atenuada por pases sucesivos en bovidos, que puede inmunizar contra la viruela, pero que no es vacuna y que, en cualquier momento, sin causa conocida, readquiere su actividad y produce entre los vacunados verdaderas epidemias de la enfermedad. Las pústulas producidas en los bovidos por esta viruela atenuada son muy diferentes de las pústulas del **cow-pox**; son pequeñas, cónicas y poco prominentes, jamás umbiliformes, no dan pulpa, sino una linfa clara que por presión escurre fácilmente y que, espontáneamente, sale por la cima formando pequeñas costras al descarse.

Creo que la viruela y la vacuna son dos entidades perfectamente distintas: las siembras de vacuna jamás producen viruela; las siembras de costras de viruela producen pústulas muy diferentes de las de vacuna, y en el hombre, en ocasiones, la viruela.

Considerando lo dicho, es lógico concluir que el modo racional de reactivar el virus vacuno, debilitado por sucesivos en bovídeos, es el pasarlo por equídeos, cuando aparecen señales de tal debilitamiento. Este proceso lo empleé durante mucho tiempo, pero tiene el inconveniente de que no se puede saber con precisión cuándo es el momento de hacer el refuerzo, pues es muy frecuente que un virus todavía activo para el bovídeo, esté ya inactivo o muy poco activo para el hombre.

Algunos emplean, para reactivar el virus, el pase o siembra en el conejo, método poco aconsejable porque presenta varios inconvenientes: la piel es muy difícil de afeitar; el campo operado no se puede mantener limpio, pues el animal se lame el dorso muy fácilmente; el producto es insignificante, y la erupción producida es muy pequeña. Por último, queda la incógnita de la encefalitis, llamada post-vaccinal, cuyo virus se cultiva en el organismo de este animal.

La retrovacunación, o vacunación del bovídeo con vacuna humana, no reactiva el virus. Las siembras hay que hacerlas con la linfa de las pústulas, pues éstas son muy pobres en pulpa, y está demostrado que la linfa es mucho menos activa que la pulpa; para hacerlas con pulpa, habría que hacer el raspado de la pústula en su estado de madurez y la operación resulta muy dolorosa y produce dermatitis intensas. Cuando la costra está ya seca, no es doloroso desprenderla ni se produce inflamación de la piel, pero el virus está ya inactivo y contiene gran cantidad de gérmenes extraños.

El intercambio de cepas, usado en casi todos los centros de producción, no tiene razón de reactivar el virus: tal vez lo único que se obtiene con este sistema, es cambiar la flora microbiana de las costras, que no es de lo que se trata.

En conclusión, los pases del virus por equídeos constituyen la única forma de reactivación que da resultado; pero, como dije antes, es muy difícil saber el momento preciso de hacerlos. El sistema que me ha dado magníficos resultados, siempre satisfactorios, consiste en sembrar todo cultivo en ternera, con vacuna de burra: se obtiene así una vacuna de actividad uniforme y de alta virulencia.

Empleamos burras de cuatro a seis meses de edad, cuyo costo es muy pequeño. Estos animales son mansos, fáciles de manejar y como tienen la piel suave, las pústulas se desarrollan muy bien en ellos. Las costras se recolectan y se conservan exactamente por el mismo procedimiento que hemos descrito para las costras procedentes de las terneras. La pulpa se prepara también de la misma manera y constituye la semilla para la inoculación de las terneras.

El resultado obtenido con los procedimientos empleados por mí en el Parque, se manifiesta bien en un hecho que quiero hacer constar y que justifica mi consagración a este trabajo, así como los gastos que el Estado haya hecho en el Parque de Vacunación: **la cepa que hoy se emplea es la misma** con que principié la producción de vacuna hace cuarenta y siete años, cepa que he conseguido sostener activa y sin infección alguna durante todo este largo período de tiempo.

VIII.—Virus seco.

Cuando nuestros medios de transporte eran muy rudimentarios y lentos, la vacuna llegaba a su destino en los sitios alejados casi siempre inactiva, sobre todo si tenía que atravesar regiones de climas ardientes, o estaba destinada a ser empleada en tales climas. Fueron muchos los ensayos que se hicieron para remediar este inconveniente: se empacaba la vacuna en una mezcla de sal amoníaco y ceniza; en sal amoníaco solamente; en alumbre pulverizado, etc., etc., pero ninguno de estos medios de empaque dio el resultado que se buscaba. Se recurrió al sistema de enviarla en frascos **termos** y el resultado fue excelente, pero el costo era demasiado elevado, porque aunque se exigía la devolución de los frascos, llegaban siempre rotos o inservibles.

En busca de una solución a este problema, tuve la idea de producir una vacuna seca, que pudiera ser disuelta o emulsionada en el momento de usarla. Después de innumerables ensayos y de vencer inconvenientes y dificultades sin cuento, pues carecía de elementos indispensables y de los medios para conseguirlos, logré producir una vacuna seca, en polvo, que, en suspensión en glicerina neutra al tiempo de usarla daba muy buen resultado; pero vinieron entonces las dificultades para aplicarla, porque los encargados de hacerlo le pusieron toda clase de inconvenientes, hasta el punto de que, para ensayarla concienzudamente y observar de cerca sus resultados en diversas regiones de clima cálido, tuve que hacer personalmente viajes a distintas partes, llegando a la conclusión de que ese era el tipo de vacuna que debía emplearse, para obtener buenos resultados en clima caliente: la vacuna seca se conserva activa mucho más tiempo que la vacuna húmeda; la temperatura elevada altera muy poco su actividad y obtuve siempre muy buenas pústulas, aún después de que había estado sometida durante más de cuarenta días a una temperatura de treinta y cinco grados centígrados.

En el año de 1916, comencé la producción de vacuna seca en gran escala; se producía tal vez mayor cantidad que de la húmeda, y los resultados fueron sorprendentes: las primo-vacunaciones daban resultado positivo en un 95 por ciento, aun en regiones en donde la vacuna húmeda no había tenido nunca buen éxito. Esta vacuna seca la preparaba de la siguiente manera: las costras frescas, después de lavadas con solución fenicada, eran colocadas en una caja metálica, con una pequeña cantidad de agua destilada; la caja se ponía en la nevera durante cuatro o seis horas, hasta obtener la congelación, retirándola luego de la nevera hasta que se descongelara, para entonces volver a congelar, repitiendo esta operación de hielo y deshielo cinco o seis veces, para destruir así la mayor cantidad de gérmenes. Después de la última congelación, valiéndose de unas pinzas de gancho se retiraba el bloque congelado de la caja y, sobre una lámina de caucho, con una navaja de afeitar, se cortaba en tajadas delgadas que se iban colocando sobre una gasa templada en un tambor de bordar; este tambor se colocaba sobre la boca de un cristallizador que contenía ácido sulfúrico anhidro y, en conjunto, se ponía debajo de la campana de la máquina neumática y se hacía el vacío; después de cinco o seis horas, estaban secas las tajadas que se habían puesto sobre el tambor. Las costras así secas se trituraban finamente en el molino, luego se tamizaban y el polvo resultante se envasaba en frascos de medio centímetro cúbico, provistos de tapón de caucho y protegidos por una capa de parafina. Toda esa operación, especialmente la tamizada, y el envase del polvo, era bastante larga y difícil.

Hace ya ocho años que no se prepara la vacuna seca, porque la vacuna húmeda actual llega activa a cualquier lugar del país, por apartado que esté de la capital, y porque su empleo no tiene la dificultad de la preparación de la emulsión y el peligro consiguiente de que se contamine por descuido, que era uno de los inconvenientes que la vacuna seca presentaba. También las colonias son más numerosas en las siembras de vacuna seca, en comparación con las hechas con vacuna húmeda, lo que indica que la destrucción de bacterias es deficiente en el proceso de hielo y deshielo que se empleaba.

IX.—Observaciones varias.

1ª Esterilización.

En todo lo anterior se ha omitido, con el fin de evitar una repetición constante e inútil, advertir que todos y cada uno de los objetos, instrumentos, vendajes, toallas, compresas, etc., etc., hasta aquellos que pareciera que no tienen contacto alguno con la vacuna, deben estar cuidadosamente esterilizados en el momento de usarlos. Los trapos, los líquidos (glicerina y agua), los tubos de envase, los tapones y tubos de caucho se esterilizan en el autoclave, a quince libras de presión, durante una hora por lo menos. La vidriería y los aparatos de metal, en el horno seco a 150 grados centígrados durante hora y media. Los instrumentos metálicos, como pinzas, tijeras, espátulas, raspadores, curetas, escarificadores, etc., deben ser esterilizados por ebullición prolongada.

Las manos de los operadores deben ser lavadas cuidadosamente con agua, jabón y cepillo y luego con alcohol de 90% repitiendo el lavado con alcohol cada vez que se haya tocado algo extraño a la operación que se esté llevando a cabo.

Cualquier negligencia, por pequeña que sea, en esta materia, puede dar sorpresas muy desagradables y hasta producir resultados funestos. En fin, debe tenerse tanto cuidado en materia de asepsia, como si se tratara de una operación de alta cirugía.

2ª Control.

Con el fin de conocer el estado de pureza de la vacuna, se hacen siembras de control de cada lote durante el proceso de elaboración. De las costras frescas se hacen siembras en caldo con indicador de Andrade, gelosa-sangre, gelosa, para saber el número de colonias, y en tubos de

gelosa de Veillon para la investigación de los anaerobios. Estas siembras de control se repiten antes de la trituración de las costras, si las primeras dieron colonias; después de trituradas las costras y de preparada la emulsión y por último, después de envasada la pulpa, para tener seguridad de su pureza.

El control de actividad de cada lote se verifica, exclusivamente, por medio de vacunaciones en niños que no hayan sido vacunados anteriormente. Los sistemas generalmente empleados para este control, como las siembras en la córnea deslustrada y las escarificaciones en la nariz del mismo animal, tal vez por falta de aplicación correcta de la técnica, no me han dado un resultado satisfactorio en el que pueda confiarse. En cambio, la vacunación de niños da plena prueba de la actividad o inactividad de la vacuna.

Jorge Lleras Parra.

* * *

CONCEPTOS SOBRE LOS TRABAJOS DEL DR. JORGE LLERAS P. EN EL PARQUE NACIONAL DE VACUNACION

Por un lapso de casi cincuenta años el doctor Jorge Lleras P. estuvo elaborando, en forma ininterrumpida, la vacuna antivariolosa en Colombia. El fue el primero en prepararla aquí, siguiendo, en líneas generales, la técnica de la inoculación de la ternera con virus de vaccinia, pues anteriormente sólo se había hecho la conservación del virus por pase de hombre a hombre, procedimiento abandonado desde hace mucho tiempo en todas partes por los peligros de transmisión de enfermedades diversas, especialmente la sífilis. Es verdad que el doctor Francisco A. Vélez había ensayado la preparación de la pulpa vaccinal en cabras, pero el rendimiento había sido tan pequeño que apenas puede citarse el hecho por su interés histórico y como no salido del campo de la experimentación; de manera que vino a ser el doctor Lleras quien, iniciando sus trabajos en el Instituto Carrasquilla, empleó por primera vez en el país las técnicas usadas en otras partes para obtener suficiente cantidad de vacuna antivariolosa que permitiera la vacunación en masa de la población, procedimiento hasta ahora el más eficaz para combatir la viruela; y es lo cierto que desde que se ha estado elaborando este producto en forma rutinaria, no han vuelto a presentarse en Colombia las tremendas epidemias que se registraban en otras épocas. Es verdad que los casos de viruela están lejos de ser raros aquí, pero ello no se ha debido en ningún momento a la carencia ni a la ineficacia del producto ni a incuria de los encargados de distribuirlo y aplicarlo, sino a las dificultades que presenta la vacunación de la población rural y a la falta de educación higiénica de que adolece el país.

Pero el aspecto más interesante del trabajo del doctor Lleras no es el haber estado en todo momento en capacidad de suministrar la vacuna demandada, sino la serie de modificaciones que fue introduciendo lentamente al procedimiento fundamental de elaboración de la vacuna, hasta el punto de haber podido obtener un producto libre de gérmenes, lo que ha sido elogiosamente comentado por investigadores extranjeros que han tenido oportunidad de conocer su obra. Una vacuna libre de gérmenes y al mismo tiempo suficientemente activa ha sido y continúa siendo el anhelo de todos los que se han ocupado en la elaboración de vacuna antivariolosa; porque si bien es cierto que la conservación prolongada de la pulpa en glicerina elimina toda contaminación extraña, cuando se alcanza este resultado la vacuna ha perdido tanto de su actividad que no puede emplearse para la vacunación humana efectiva. Tan difícil es, pues, llegar a este resultado, que las reglamentaciones de los países más avanzados en la materia han tenido que aceptar la presencia de gérmenes de contaminación en la vacuna que se distribuye al público y se acepta hoy como una vacuna bastante pura la que contenga no más de cincuenta gérmenes por dosis siempre, eso sí, que se eliminen completamente los organismos de patogenicidad manifiesta, como el *Clostridium tetani*.

En los países de las zonas templadas a fin de evitar la más rápida propagación de gérmenes contaminantes favorecida por los grandes calores, la vacuna se prepara solamente durante los meses fríos y es necesario almacenarla a bajas temperaturas para el consumo anual. El doctor Lleras no tuvo que contemplar este inconveniente

y la temperatura uniforme y fresca de Bogotá le permitió mantener una producción continua, muy satisfactoria desde el punto de vista de la uniformidad del producto, pudiendo usarse siempre un virus reciente. Por otra parte la no existencia de tétanos en la altiplanicie ha sido también una condición muy favorable para obtener un producto seguro. Pero en cambio tuvo durante muchos años que contemplar los inconvenientes de la atenuación del virus al ser distribuido para su empleo en climas muy ardientes y con sistemas de transporte enormemente deficientes, y teniendo en cuenta la carencia de neveras para la conservación de la pulpa activa en los lugares en que ésta hubiera de aplicarse. Como él mismo lo relata en forma sucinta en su interesante trabajo publicado por primera vez en 1942 en el Boletín del Instituto Nacional de Higiene, hizo una multitud de ensayos para obviar estos inconvenientes hasta llegar a la obtención de una vacuna seca que le dio excelentes resultados y que fue suspendida cuando los sistemas de transporte mejoraron suficientemente. Naturalmente este producto era de más difícil aplicación que la vacuna líquida y según dice el doctor Lleras Parra, presentaba un mayor grado de contaminación.

Para eliminar los gérmenes extraños, de cuya inocuidad no se puede estar nunca absolutamente seguro, especialmente porque la contaminación más frecuente es la de estafilococo que puede llegar con ciertas cepas a producir lesiones necróticas graves, como ocurrió en Malmo en 1932 y 1933, fue el doctor Lleras tomando en consideración una gran cantidad de detalles de técnica, desde la elección de los animales y los cuidados a que ellos deben estar sometidos, hasta la forma de construcción de los establos, sin descuidar la manera de hacer las inoculaciones y la recolección de las costras. Su sistema de escarificaciones en cortas líneas separadas para evitar la ruptura de las costras por los movimientos del animal y su forma de recolección de la costra entera con instrumentos especiales ideados y contruidos por él mismo, y luego el sistema de maduración de la costra antes de molerla o siquiera romperla, agregado a los cuidados más minuciosos de asepsia, lo llevó a la obtención de una pulpa aséptica, resultado a que sólo han podido llegar otros trabajadores por el empleo de sustancias antisépticas cuidadosamente mezcladas a la pulpa; pero estos antisépticos tienen luego que ser eliminados completamente lavando la pulpa, lo que es una operación dispendiosa y difícil, además de presentar este procedimiento el inconveniente de mezclar durante un tiempo a la pulpa una sustancia extraña.

Tal vez el rendimiento obtenido por el doctor Lleras sea menor que el que indican otros productores de vacuna antivariolosa, pero puesto que es muy suficiente para las campañas de higiene no parece que sea éste un inconveniente que deba tenerse en cuenta si se piensa en la ventaja de la pureza del producto.

Las ideas originales del doctor Lleras, fundamentadas en sus observaciones de numerosos animales, de que el virus de la vacuna es originario del caballo y no de la vaca, como se ha creído siempre, lo llevaron a usar los equídeos como animales de elección para la reactivación del virus; encontró en estos animales, además, ventajas no

despreciables sobre el uso de conejos tan generalizado en todo el mundo, no siendo de descuidar su punto de vista de que tal vez debido a este procedimiento nunca se han registrado en Colombia casos de encefalitis post-vaccinal que, según él, pueden ser favorecidos por la circunstancia de que el virus de esta encefalitis es patógeno para el conejo.

Su creencia de que el virus de la vacuna es realmente el productor del denominado *horse-pox* y no del *cow-pox*, está en desacuerdo con lo dicho por muchos investigadores que han venido sosteniendo la teoría de Jenner, quien pensaba que el *cow-pox* es producido por el virus modificado de la viruela humana como consecuencia de pases sucesivos por vacunos. Las teorías acerca del origen del virus de la vaccinia han sido motivo de grandes controversias, pues si bien es cierto que la inoculación con dicho virus inmuniza al hombre y a los animales contra la viruela y su forma atenuada denominada *alastrim*, la inoculación de los virus de viruela o de *alastrim*, no protege en forma tan completa contra la vaccinia como lo demos-

traron Blaxall en 1923 y Gordon en 1925. En contraposición con la creencia de que los dos virus son especies diferentes Paul opina que el virus de la viruela pasado sucesivamente por vacunos es capaz de inmunizar al hombre contra la viruela y la vaccinia; y si también es cierto que Kolmer ha encontrado concordancia entre los dos virus en lo que se refiere a su poder de fijación del complemento, las experiencias de Ledingham han demostrado que esos dos virus presentan diferencias desde el punto de vista de la aglutinación. Es cierto, sin embargo, que los cambios inmunológicos podrían ser producidos por el pase sucesivo por vacunos pero estos cambios estarían acompañados también por cambios de orden clínico manifestados especialmente por la forma de las pústulas, como lo hace notar el doctor Lleras en su publicación; además él aporta en favor de la diferencia específica de los dos virus argumentos muy interesantes de orden epidemiológico, lo que autoriza a pensar que más bien se trata de dos virus diferentes íntimamente relacionados, que tienen propiedades antigénicas comunes en cierta medida.

Andrés Soriano.

MONOGRAFIA DE LA BELLADONA

"Las piperáceas, aristoloquias, compuestas, rubiáceas y solanáceas, cuyas virtudes medicinales están siempre sobre toda ponderación..." (Flora de Colombia.—Santiago Cortés, pág. 15).

"Pero mi verdadera inclinación, mi pasión dominante, ha sido un amor acendrado a la Ciencias Naturales, un vehemente deseo de comprender todos sus arcanos, de conocer bien todas las maravillas de la creación". (Escritos Científicos.—Pág. III del Prólogo.—Dr. Andrés Posada Arango).

CLASIFICACION

Pertenece la *belladonna* al orden de las *Solánidas*, a la familia de las *Solanáceas*, a la tribu de las *Atropeas*, al género *Atropa* y a la especie *belladonna*.

SINONIMOS

Atropa belladonna, Linn.;
Solanum lethale, Doc.;
Solanum furiosum, Enc.;
Belladonna officinalis, Dr Rob.;
Solanum maniacum,—Off. de Farm.

NOMENCLATURA

Origen del nombre científico. Del griego *atropos*, cruel; aludiendo a sus propiedades venenosas; y del italiano, *dona*; como si dijéramos la bella dama pero cruel. Era *Atropos* una de las tres deidades hermanas, según la Mitología griega, denominadas las *Parcas*. *Atropos*, la hermana mayor cortaba el hilo de la vida humana; *Cloto* hilaba y presidía los nacimientos. (Enc. Seguí, pág. 1.029). De modo que *Atropos* justifica muy bien el género en razón del peligro que presentan todas las especies.

Además, si queremos inquirir la razón del nombre de esta célebre especie, conocida de los antiguos, veremos que procede de que en Italia las mujeres se lavaban el rostro o con su agua destilada o con el zumo de sus hojas y también hacían uso de una especie de aceite obtenido con la expresión del fruto cuando empezaba a sazonar; *belladonna*, quiere decir, pues *bella dama* ("Botánica" Ant. García.—Pág. 184).

DESCRIPCION GENERAL DE LAS SOLANACEAS

"Hermosa y útil familia —escribe Santiago Cortés (Flora de Colombia, pág. 138)— que encierra gran número de especies colombianas. Son herbáceas o leñosas; las hojas son alternas, sencillas y sin estípulas, inermes o espinosas, de color verde oscuro; la flores están en cimas, generalmente terminales, a veces dicótomas y aún en apariencia tricótomas. El cáliz es monosépalo y persistente, corola monopétala, tubulosa, campanulácea o rotácea; los estambres en número de cinco (5) están adheridos a la corola algunas veces. El fruto es capsular o una baya. Las flores son blancas o moradas".

ECOLOGIA

Las especies de esta familia —afirma Cuervo Márquez— están dispersas en todo el mundo, pero son más

abundantes en los países intertropicales, tanto en las regiones frías como en las cálidas y templadas. ("Tratado Elemental de Botánica".—Pág. 411, año 1913).

L. Trabut en su magnífica obra "Précis de Botanique Médicale", afirma que las Solanáceas son plantas herbáceas o leñosas y algunas veces sarmentosas. Las 18.000 especies conocidas habitan principalmente en las regiones cálidas, y están sobre todo distribuidas en la América extra-tropical, tanto austral como boreal. (O. c., pág. 27).

CARACTER PECULIAR

Aun cuando algunas especies suministran alimentos sanos y agradables, como la papa y el tomate, todas las plantas de esta numerosa e importante familia —consigna Cuervo Márquez— contienen ya en las hojas, ya en los frutos, y en mayor o menor proporción, un principio acre y narcótico, que por lo menos es siempre perjudicial cuando no constituye un veneno activo y peligroso. (O. c., pág. 411).

Lo que corrobora Trabut al decir que muchas plantas de esta familia son *características* por la presencia en sus tejidos de alcaloides muy tóxicos, muy similares los unos de los otros por sus *propiedades químicas*, su *constitución* y su *acción fisiológica*. (O. c., pág. 27).

MORFOLOGIA — DESCRIPCION ORGANOGRAFICA

Belladonna. —Escribe la Enciclopedia Seguí— Nombre vulgar de la planta dicotiledónea, familia de las solanáceas, tribu *Atropeas*, *Atropa Belladonna*, Linn., que es una planta herbácea, de hojas lanceoladas, anchas y oval-acuminadas; y flores solitarias y acampanadas, de color violáceo oscuro. (O. c., pág. 308).

Y en la Enciclopedia Espasa, obtengo al respecto los siguientes datos: *Belladonna*. Solano Furioso; es una planta vivaz de olor viroso, con raíz gruesa, carnosa, de color gris en la superficie; tallo de un metro a 1,5 mts. de altura cilíndrico, beloso con divisiones di o tricótomicas; hojas lampiñas o algo pubescentes, alternas, lanceoladas, anchas, ovales-acuminadas; desiguales, cortamente pecioladas; flores solitarias, alguna vez geminadas o colgantes, saliendo cerca de las axilas de las hojas o de las ramificaciones; corola acampanada, de unos 25 mm. de largo por 14 de ancho, pardo-violada, con los nervios muy marcados; baya del tamaño de una cereza, ligeramente dulce, casi insípida, con zumo de color violeta, acompañada de cáliz persistente. (O. c., pág. 1.556).

HABITAT

De esta planta de Cataluña —como afirma Ulises Rojas— dice Trabut que se halla en Europa, Norte de África, Asia Menor y es cultivada para uso medicinal. (O. c., pág. 28). También la Enciclopedia Espasa añade que florece en verano y que es muy común en casi toda Europa; encontrándose en los lugares sombríos, a lo largo de los muros, sobre los escombros, a lo largo de los caminos, en los bosques montañosos, etc. (O. c., pág. 1.556).

PROPIEDADES Y CONSTITUTIVOS DE LA PLANTA

El doctor E. Robledo en su excelente obra "Elementos de Botánica", hablando de la *Belladonna Officinalis*, dice: "Planta conocida desde tiempo inmemorial y empleada por los hechiceros. Las hojas y raíces contienen *atropina*, *hiosciamina* y *belladonina*. Es tóxica". ("Lecciones de Botánica".—Pág. 503 y 504). Además, Cuervo Márquez enseña que la raíz contiene también *inulina* y *asparagina*. (O. c., pág. 413).

De la misma manera L. Trabut afirma que todas las partes de esta planta contienen *Atropina*, *Hiosciamina*, *Scopolamina*, *Atropamina* y *Belladonina*. (O. c., pág. 28). Por otra parte, la Enciclopedia Espasa hace constar que la raíz en general contiene *hiosciamina*, pero que al aislarla se transforma en *atropina*. Y que, además, se halla en ella *escopolamina*, ácido orisantrópico, colina, ácido leucantrópico, ácido succínico, gran cantidad de fécula y un poco de oxalato cálcico. Es muy venenosa.

ACCION FISIOLOGICA DE LA PLANTA COMO DELETAREA

Al respecto, el notable botánico y pedagogo payanés, ya citado, se expresa así: "Es necesario conocer esta planta deletérea, sobre todo sus frutos, cuyo color oscuro, del tamaño y del color de la guinda y su sabor dulce provoca comerlos, particularmente a los niños, lo que produce un envenenamiento inmediato acompañado de delirio; por eso los autores antiguos llamaron a esta planta *solano furioso* y *solano letal*, y el delirio causado por ella se llama *stricnomanía*. ("Cien Lecciones, etc". pág. 185).

Son en extremo graves los fenómenos causados por el envenenamiento de la belladonna: vértigos, debilidad, delirio, por lo común alegre, alucinaciones de la vista, desfallecimiento, náuseas, pupilas dilatadas e inmóviles, boca seca, etc., y por último viene la muerte, en la que la persona cae en un estado de sopor con sobresaltos y termina con una palidez horrorosa. (El mismo).

"La toxicidad de la belladonna —consigna Trabut— varía mucho según los animales: los conejos pueden nutrirse con hojas de belladonna. Lo más curioso, como escribe el Padre Zin, es que los conejos puede alimentarse exclusivamente semanas enteras con hojas de belladonna sin experimentar accidentes notables. (O. c., pág. 69). "Los otros animales herbívoros continúa Trabut —comparten de diversa manera esta inmunidad; pero los carnívoros son más susceptibles. Bastan 5 miligramos para producir accidentes graves en el hombre. Los niños presentan una tolerancia relativa respecto de la belladonna. Los síntomas de envenenamiento se manifiestan cinco o diez minutos después de la ingestión: consisten en sequedad de la boca y la garganta, sed ardiente, deglución difícil, náuseas; las pupilas se dilatan haciéndose insensibles a la luz, la visión se turba. El delirio con la alucinación se manifiesta violento; la piel se vuelve seca, algunas veces recubierta de una erupción escarlatiniforme. La muerte tiene lugar en coma". (O. c., pág. 30).

SINTOMAS DE INTOXICACION Y SU TRATAMIENTO ANTIDOTOS

Como regla de envenamiento —escribe el autor payanés ya aludido— es ver la pupila, porque ésta se dilata con la belladonna y se contrae con el opio. El antídoto se suspende tan pronto como se halla neutralizado el efecto del veneno porque el opio también es venenoso. El contraveneno —agrega— es provocar el vómito, purgar el estómago; en seguida se administra agua yodurada o bien té o café y con frecuencia opio a pequeñas dosis. (Ib., pág. 186).

El profesor Arias Carvajal, médico especialista, indica los vomitivos, y como purgante el aceite de ricino. Se administrará —dice— a dosis elevadas, el alcohol, el café y la cafeína; todo lo que sea excitante, para favorecer la reacción durante el coma. ("Plantas que curan y plantas que matan".—Pág. 293).

El renombrado P. Zin, S. S., en su importantísima obra "La salud por medio de las plantas medicinales especialmente de Chile", advierte que nunca se debe usar esta planta sino por *receta* y bajo la *vigilancia* de un médico experimentado. (O. c., pág. 70).

SU ACCION FISIOLOGICA EN LA MEDICINA O CONSIDERADA EN SU ASPECTO TERAPEUTICO

En este punto volvemos a citar al profesor García: "La belladonna a pesar de ser una planta deletérea, se emplea mucho en medicina como el remedio heroico en ciertas enfermedades, como las afecciones nerviosas, los espasmos, las inflamaciones y es un preservativo seguro de la escarlatina. (Enfermedad muy parecida al sarampión). La belladonna es un profiláctico de la escarlatina, afirma terminantemente Dorvault ("Oficina de Farmacia".—Página 361).

La Enciclopedia Espasa consigna que esta planta muy importante en medicina, es conocida desde muy antiguo; los griegos y los romanos la usaban como analgésica e igual aplicación hacían de ella los magos y charlatanes de la Edad Media.

En el siglo XVIII se la consideraba como un sucedáneo contra el cáncer; en el año 1770 parece que Swieten descubrió su acción midriática; y en el primer tercio del siglo XIX Brandes, según unos autores, y Mein, según otros, separó de ella la *Atropina*, el principio activo de la belladonna; y posteriormente han sido muchos los autores que se han ocupado en el estudio de su composición y en la acción de la planta y de sus componentes. Las partes principales usadas son la raíz, las hojas y el fruto. (Enc. Esp.). Se utiliza sobre todo la parte subterránea bajo el nombre de *Raíz de Belladonna*; la que contiene cerca de 2% de *Atropina*; debe recolectarse poco después de la floración. (L. Trabut. Ib.).

Esta es una planta de la mayor importancia en medicina —consigna el P. Zin— quien dice que los griegos y los romanos la usaron contra los dolores producidos por los humores cancerosos. (Ib.). Los médicos alemanes —afirma también Dorvault— han empleado con muy buen éxito la corteza de la raíz de belladonna pulverizada contra la coqueluche. (O. c., ib.).

Tiene también la *Atropina* —según Trabut (Ib.)— una acción sedativa sobre el dolor, la tos, el vómito etc. En pequeña dosis la *Atropina* produce una excitación del corazón y aumento de la tensión arterial; sobre el ojo su acción se manifiesta por la dilatación de la pupila con parálisis de la acomodación. La *Atropina* suprime las secreciones sudorales, lácteas, salivares, pancreáticas y biliares; facilita las evacuaciones abdominales excitando los movimientos intestinales. (Ib.).

POSOLOGIA — USOS

En pequeñas dosis la belladonna produce también efectos sedantes.

Sobre este punto consignamos aquí lo que escribe el consabido sacerdote chileno: "La raíz se emplea, a veces en infusión o cocimiento para lavativa, a la dosis de 4 gms. para 300 de agua. Con las hojas secas se preparan cigarrillos que se prescriben en el asma nerviosa y en la tos espasmódica. Las hojas se pueden emplear para fumigaciones". (O. c., pág. 69).

La belladonna forma parte activa de dos medicamentos populares, del *Bálsamo tranquilo* y del *Ungüento populeum* (pomada de adormideras, beleño y belladonna). El primero de estos preparados —observa el doctor Robledo— debe llamarse más propiamente *le Tranquille*, nombre del *Abate Aignnan* a cuyo recuerdo consagró este bálsamo el Abate Rousseau. (O. c., pág. 504).

Las hojas frescas de belladonna entran en aquella preparación; sirven para la preparación del Extracto de Belladonna y para la confección de cigarrillos y polvos antiasmáticos. (L. Trabut. O. c., pág. 28 y 29).

Se emplea —agrega el doctor Robledo— bajo forma de polvo, tintura, extracto, jarabe, pomada, aceite, decocción, emplastro, lavativa, supositorios. La atropina se emplea en gránulos, colirio, inyecciones de sulfato de atropina. (O. c., pág. 504).

Para uso externo.—Infusión: 4 a 15 gms. por litro de agua, para lociones, fomentaciones y baños.

Para lavativas.—10 a 30 centigramos de la infusión anterior en 200 gms. de agua. (P. Zin, pág. 70).

Se usa la belladonna —observa Ulises Rojas— como midriático, estupefaciente, relajador muscular, reductor de las secreciones, tónico de los nervios vaso-motores y contra algunas flegmácias. (O. c., pág. 1.098).

En el comercio la belladona se encuentra cortada en pedazos en sentido longitudinal y transversal y muchas veces sin corteza. (Enc. Espasa).

Forma parte de las numerosas preparaciones farmacéuticas destinadas a combatir la tos nerviosa.

Recogidas las bayas antes que maduren, se extrae de ellas un hermoso color verde, empleado principalmente por los pintores de miniaturas, y después de maduras, suministran un hermoso color purpúreo. (P. Zin.—O. c., pág. 69).

Corroborar esto último la Enciclopedia Seguí cuando escribe que se emplea la belladona en las bellas artes: sus frutos cogidos antes de madurar, producen un color verde muy bello empleado por los miniaturistas. (Enc. Seguí, pág. 308).

Por lo demás, nos hemos ocupado ya de los tres principales preparados en los laboratorios de la farmacopea: el *balsamo tranquilo*, el *ungüento populeum* y el *extracto de belladona*; todos ellos de gran demanda en las farmacias.

Pudiéramos continuar estudiando todavía otros varios aspectos de esta solanácea narcótica, de tantas aplicaciones y de tantos servicios en la medicina y en favor de la humanidad paciente; pero basta ya con lo expuesto y no obstante, sobre todo, el desgüeño literario de este defectuoso trabajo monográfico.

De modo que epilogando, podríamos exclamar: ¡Cruel belladona! ¡oh planta Atropea!; tanto más temible cuanto más tóxica; y tanto más preciada cuanto más benéfica!

AUTORES CONSULTADOS:

- Arias-Carvajal (Pío).—“Plantas que curan y plantas que matan”.—Barcelona, 1911.
Cortés (Santiago).—“La Flora de Colombia”.—Librería “El Mensajero”, Bogotá.
Cuervo Márquez (Carlos).—“Tratado elemental de Botánica”.—Imprenta Eléctrica, Bogotá, 1913.
Dervault. —“Oficina de Farmacia”.—Madrid, 1912.
Enciclopedia Espasa.
Enciclopedia Ilustrada Seguí.
García (Antonio).—“Botánica”.—Popayán, 1930.
Posada Arango (Andrés).—“Estudios Científicos”.—Medellín, 1909.
Robledo (Emilio).—“Lecciones de Botánica”.—Medellín, 1940.
Rojas (Ulises).—“Elementos de Botánica General”.—Guatemala 1923.
Trabut (L.).—“Précis de Botanique Médicale”.—París, 1898.
Zin (R. P. Juan, S. S.).—“La salud por medio de las plantas medicinales especialmente de Chile”.—Librería Colombiana, Bogotá.

Francisco A. Piedrahíta P. Pbros.

“LA FLORA DE COLOMBIA” DE SANTIAGO CORTES

Revisando este libro hemos encontrado en él muchos méritos que en una primera lectura se nos habían pasado inadvertidos, y que nos demuestran la utilidad de hacerlo conocer extensamente por nuestros lectores. Desgraciadamente, su autor cedió su propiedad literaria a una casa editora que ha hecho de él pobres ediciones, desprovistas de los bellísimos dibujos que estaban destinados para su ilustración profusa y conveniente.

Poseemos estos dibujos inéditos y, al reproducirlos en estas páginas, quedaría ilustrado como lo quiso el autor. Por eso intentamos solicitar de esa casa editora permiso para la reproducción; aunque dudamos del éxito porque los intereses comerciales habrán siempre de primar sobre el alto interés de la cultura.

Hemos dado en otros números de esta publicación muestras de las láminas dibujadas por Cortés para su “Flora de Colombia”, y aquí presentamos otro ejemplo de su habilidad como acuarelista. La página siguiente es un modelo de detalle y presentación artística que juntan la estética con la descripción científica, en forma admirable.

Fue Santiago Cortés figura sobresaliente entre los botánicos de su época. Numerosos trabajos suyos andan dispersos en folletos y revistas de carácter más o menos científico.

Parte de su obra se perdió en los Estados Unidos de Norte América, a donde la envió su autor con el propósito de lograr su edición por alguna casa americana, que recibió los originales del Consulado de Colombia en Nueva York, y nunca los devolvió. Desgraciada ha sido, pues, la publicación iconográfica y de texto de este científico, quien mereció mayor atención por parte del Gobierno.

Además de sus escritos sobre Botánica, Cortés publicó en la Revista de Instrucción Pública, en el Boletín Militar y en los cuadernos de la Sección de Historia Natural de la primera Oficina de Longitudes, algunos trabajos paleontológicos que adolecen de los defectos conceptuales propios de su tiempo.

La obra de Cortés fue poco ordenada; careció él de método y de propósitos firmes dentro de un plan bien concebido. Si se hubiera limitado a su Flora y a dejarnos una iconografía lo más completa posible, hubiera emulado a Triana y sería su feliz continuador.

Recordamos, una vez más, la figura eminente de este botánico colombiano, fieles al propósito que siempre nos ha animado, de hacer conocer por las generaciones de hoy la grande obra científica del pasado y de la cual poco se han preocupado los historiadores nacionales.

ACADEMICOS DESAPARECIDOS

RAFAEL TORRES MARIÑO

Entre los miembros fundadores de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, ocupaba lugar importante este ingeniero distinguido que acaba de fallecer, y que durante su larga vida prestó al país servicios de consideración.

Nació Torres Mariño en Belén de Cerinza, el 7 de enero de 1859, y murió en Bogotá, el 21 del mismo mes de 1946. Hizo sus estudios secundarios en esta ciudad y posteriormente ingresó a la Escuela de Ingeniería, durante una época tempestuosa y agitada por disturbios políticos y contiendas partidistas, que fueron causa de que su carrera se interrumpiera varias veces y que recibiera lecciones privadas del doctor Ruperto Ferreira y otros ilustres profesores de entonces. A los veinte años de edad recibió el grado de ingeniero civil, desempeñó varias cátedras de matemáticas en colegios particulares y en la Escuela Militar.

En 1881 se incorporó al cuerpo de ingenieros que construía el Ferrocarril de Cúcuta a órdenes del insigne ingeniero don Nepomuceno González Vásquez. En ese ferrocarril trabajó por espacio de cinco años. Vuelto a Bogotá dedicóse a la agricultura.

En 1892 fue nombrado por el Gobierno nacional Interventor en la ejecución del contrato celebrado por el Departamento de Antioquia con la casa inglesa Punchard y Cía., para la construcción del ferrocarril del Magdalen

na al interior. Como la Casa no cumplió sus compromisos hubo necesidad de rescindir dicho contrato, cosa que se logró con dificultad ante el Tribunal Internacional de La Haya y merced al concurso señalado del doctor Torres Mariño. Como recompensa por sus servicios en esta ocasión fue nombrado Gerente del Ferrocarril de Antioquia, y en asocio de otro profesional distinguido, Alvarez Salas, construyó parte difícil de dicho ferrocarril en la región del Nus.

En 1897, vuelto a Bogotá, fue nombrado Rector de la Facultad de Matemáticas e Ingeniería, cargo que desempeñó por corto tiempo, para entrar luego a la Cámara de Representantes.

En 1898 viajó a Europa y el 19 de abril de ese año contrajo matrimonio, en Vitoria (España) con doña Eloísa Echeverría Gabirole, de una conocida familia oriunda de Elbar. En el año de 1900 se graduó de Ingeniero electricista en el Instituto Montefiore de Lieja (Bélgica).

Trabajó largos años en España en empresas hidro-eléctricas y fue por algún tiempo Director de la “Empresa de Luz y Fuerza” de Santiago de Compostela, y posteriormente jefe de la Casa Westinghouse de Madrid. Con este carácter elaboró el proyecto de tranvías eléctricos de Valparaíso, que le valió especiales distinciones.

A su regreso al país, en 1912, ejerció su profesión en varios asuntos particulares y llegó después al cargo de Ingeniero del Ferrocarril del Sur en reemplazo del doctor Martín Lleras.



1) *Narcissus poeticus* (Amarillidáceas). — 2) Flor del Curubo, de la Sabana de Bogotá: *Tacsonia mollissima* (Pasifloráceas). — 3) *Tabernaemontana*: *T. odoratissima* (Apocináceas) de flor blanca aromática (bejuco), cultivada en Bogotá. — 4) *Colchicum autumnale* (Liliáceas). — 5) Azarfrán: *Crocus sativus* (Iridáceas).

"Flora de Colombia". — (Dibujo: S. Cortés).

En el año de 1917 volvió a hacerse cargo de la Gerencia del Ferrocarril de Antioquia, y poco después fue nombrado Superintendente del Ferrocarril de Girardot, donde prestó importantes servicios. Al desprenderse de estas labores oficiales continuó ejerciendo independientemente su profesión por espacio de varios años, durante los cuales fue miembro de las Juntas administradoras del Tránsito Municipal de Bogotá y del Ferrocarril de Girardot.

Agricultor de larga experiencia, ingeniero ejercitado, hombre de letras, escritor científico de divulgación, etc., Torres Mariño llenó una vida entera consagrada al trabajo con acciones orientadas por una sincera fe religiosa y encaminadas hacia la felicidad de su hogar, que ha sido modelo en todo sentido. Por estas razones y en mérito de sus escritos de carácter técnico la Real Academia Española de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales lo nombró en 1932 miembro correspondiente suyo en Colombia.

Con este carácter contribuyó, en asocio del doctor José Joaquín Casas, ilustre literato y pedagogo, espíritu generoso enamorado de toda cultura, a la fundación de la Academia de Ciencias de Colombia, filial de la de España.

Para esta Academia, de la que fue, pues, fundador y sostenedor, la muerte del doctor Rafael Torres Mariño ha constituido pérdida irreparable.

—o—

HERMANO MARIE-VICTORIN

El Reverendo Hermano Marie-Victorin, muerto el 15 de julio de 1944, nació en el año de 1885, y consagró su vida entera al progreso de las ciencias. Desde luego, es necesario mencionar su obra botánica propiamente dicha — fundación del Instituto y del Jardín botánicos, exploración botánica de la región de Québec, numerosas publicaciones botánicas, etc., — y en seguida estudiar su propia personalidad científica. Fue él en el Canadá francés un creador de la verdadera escuela botánica canadiense y trabajó largos años por ordenar multitud de esfuerzos propios y de otros hombres de Ciencia. Gracias a él se renovó enteramente la enseñanza de la Geología en las universidades francesas del Canadá, progresó en grande escala la vulgarización de las Ciencias Naturales allí y se fomentaron asociaciones de jóvenes naturalistas bajo la égida de la *Société Canadienne d'Histoire Naturelle*.

Pero no fue esto todo: muchos investigadores, aun los más alejados de la esfera de la Botánica le debieron franco apoyo y el fuego sagrado de que han estado animados; así puede decirse que en la Historia de la Ciencia su nombre dominará la época del nacimiento del movimiento científico canadiense-francés.

Para nuestra Academia esta pérdida es sensible, pues nos había prometido trabajos de colaboración y no había ahorrado, para nosotros, voces de aliento, cuando aceptó el cargo de Miembro correspondiente.

* * *

CORRESPONDENCIA SELECCIONADA QUE HACE REFERENCIA A LA ACADEMIA DE CIENCIAS Y A ESTA REVISTA

La Grita, Estado del Táchira (Venezuela), noviembre 27, 1944.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Con ansiedad he estado esperando el número de la Revista correspondiente al primer semestre de este año. ¿Se habrá visto obligado a interrumpir la publicación por causa de la cada vez más precaria situación? No lo quiera Dios! Yo no me resigno a creer que el Gobierno de Colombia sufra que se acabe, ni siquiera momentáneamente, una publicación que da a la Patria prestigio como lo que más. Todo sacrificio se debe hacer porque este mal no suceda.

Espero con impaciencia la continuación del estudio del Hermano Apolinar María: "Vocabulario de términos vulgares en Historia Natural colombiana". Entre otras cosas me interesa que se haga un estudio completo de los muchos nombres que tiene la interesantísima *Lauracea* llamada por acá *Cascarillo*, clasificada por Lasser como *Ocatea barcellensis* Mez., llamada también *Toda* especie en algunas partes, y que es la *Ocatea oleifera* de Posada Arango y que tiene el nombre de *Caparrapi* en algunas regiones de Colombia.

El aceite de este árbol es muy apreciado por sus propiedades curativas. En nuestra tierra lo usan como antiofídico y yo mismo he podido apreciarlo como vulnerario y antirremático. Los campesinos lo obtienen perforando con berbiquí el tronco, hasta el propio corazón y colocando un recipiente que lo reciba. Cuando se ha obtenido lo que se necesita, se tapa el orificio para que el aceite no se pierda. Estoy convencido de que el estudio serio de las propiedades medicinales de este producto, será de suma utilidad, y su explotación podría convertirse en una industria lucrativa.

Me permito enviarle por este mismo correo un folleto que hace tiempo le tenía ofrecido y cuya publicación sufrió los retrasos que la situación impone hoy día a todo lo que dice relación con la imprenta.

Luis E. Yepes Yepes, Pbro. Eudista.

—o—

Santa Marta (Magdalena), diciembre 4 de 1944. Señor Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias.—Bogotá.

Desde hace muchos días recibí el número 20 de la Revista, que presenta un variado y muy escogido material. Quiero destacar de las notas de la Sección editorial la que se refiere a la opinión del Ministro de Educación, doctor Rocha, sobre la Revista, cuando dice: "Porque, si son importantes las enseñanzas primaria, secundaria y profesional para dar lustre a un país, para sacarlo de la ignorancia y tornarlo en centro culto y civilizado, lo es mucho más el cultivo de la Ciencia, ya que los científicos son y han sido en todas las épocas los verdaderos estructuradores del progreso positivo".

Las líneas anteriores tan sencillas y tan llenas de patriotismo, tan cortas pero tan grandes en su significado,

representan lo que Colombia espera de sus científicos educadores de la juventud. Ellas me sirven para comprender la magna labor de los miembros de la Academia y de los colaboradores de la Revista.

No puedo terminar sin antes manifestarle la buena impresión que me ha causado este último número de la Revista. Entre el material que contiene destaco lo siguiente: el magnífico ensayo "La situación caótica del mundo actual", la "Memoria sobre los monos de las regiones amazónicas y de Nueva Granada", la "Mecánica celeste" del ilustre sabio Garavito Armero, y otros dos interesantes trabajos de los doctores Darío Roza M. y Armando Dugand.

Armando Dávila A.

—o—

Estación Agrícola Experimental del Valle.—Palmira, 5 de diciembre de 1944.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Tengo el gusto de acusar recibo del último número de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Hacer el elogio de la calidad, profundidad y mérito extrínseco de tal Revista es labor que muchos otros han hecho con brillantez y lujo de razones. Yo me limito a enviar a usted y a sus colaboradores mi más cordial felicitación. Agradezco muy cordialmente su gentil envío y espero ser favorecido con los próximos números. Tengo la satisfacción de poseer casi toda la colección, a excepción de dos números que me ha sido imposible conseguir.

El último número de la Revista Colombia trae, aunque con graves errores, un resumen de las observaciones hechas en esta Sección hace algún tiempo. Cuando tenga algo de valor sobre dos especies nuevas en Colombia le enviaré una monografía corta sobre cada una. Por correo ordinario me he permitido despacharle el número 88 de la Revista Agrícola y Ganadera del Valle, en donde también encontrará otras apuntes entomológicas.

Belisario Losada S.,

Jefe del Departamento de Entomología.

—o—

Seminario Conciliar.—Manizales, febrero 4 de 1945.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

He leído detenidamente el número 20 de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y, como siempre, lo he encontrado admirable y repleto de sabias enseñanzas. Es de notar de manera especial el criterio sólidamente cristiano con que el Director de la Revista desempeña el papel no sólo de maestro en cuanto enseña, como cuando en sus "Glosas técnicas" nos da una idea de su erudición y saber, sino el de crítico y pensador agudo cuando, de una manera, pudiéramos decir categórica, da su fallo sobre el famoso libro de Alexis Carrell titulado: "Man, the unknown" o analiza de manera cristiana las causas filosóficas de la situación caótica del mundo actual.

Mis parabienes para esa Academia por tan ardua labor en pro de la cultura patria y mi voto muy ferviente por su éxito durante el presente año.

Belisario Gutiérrez A.

—o—

Ibagué, febrero 17 de 1945.

Doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Es un placer para mí dirigir esta correspondencia a la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales para felicitarla por la aparición, más menos regular, de su Revista, prodigio científico en su género, entre todas las publicaciones americanas.

Hace pocos días traté de hacer conocer al ilustre científico don Julio Garavito Armero en la Revista de San Simón, órgano de publicidad de la juventud simoniana. Es posible que usted haya visto el artículo que, en realidad, sólo contiene sus referencias acerca de Garavito, propagadas en la Revista de la Academia. Los datos que conozco sobre este sabio, un desconocido para la mayoría de las gentes cultas de nuestra Patria, son muy escasos. Sólo usted podría facilitar y dar a conocer, además de su obra científica, otras informaciones sobre la personalidad de tan ilustre hombre de ciencia. La publicación en la Revista de sus muchos trabajos científicos es para mí un verdadero regalo. Así, si fuera posible, le agradecería me suscribiera a tan importante publicación.

Simón Castro Padilla.

—o—

Convento de los PP. Franciscanos.—Tunja, 8 de marzo de 1945.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Me apresuro a rendirle mis agradecimientos, en nombre propio y de mi Comunidad, por el envío de la egregia Revista científica que usted dirige. Nos llegó el número 21, correspondiente a diciembre último.

Es muy intensa la satisfacción de orgullo patriótico que sentimos por su publicación y por el obsequio que de ella nos hace. ¡Que nuestro Señor prolongue la existencia preciosa de los insignes colaboradores de usted, les esclarezca y guíe con los destellos de su sabiduría infinita!

Tal vez cuando llegue el próximo ejemplar de su famosa Revista no esté yo al frente de este convento, pues habrá cambios; por eso, con ahínco, quiero manifestar mi profundo reconocimiento.

Fr. Fernando Gutiérrez B., O. F. M.

—o—

Secretaria de Estado dos Negócios de Agricultura, Indústria e Comércio. — São Paulo, 20 de março de 1945.

Sr. Diretor da Revista de la Academia de Ciencias.—Bogotá.

Tendo travado conhecimento com a "Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales", através do exemplar remetido a Biblioteca do Instituto Geográfico e Geológico de São Paulo, estou vivamente interessado em que possa a biblioteca deste Departamento de Zoologia ser incluída também entre as instituições merecedoras de receber aquela importante publicação científica, em permuta com aquelas que também editamos.

Acreditando na aceitação desta proposta, providenciarei a remessa para esta Academia do último número dos "Arquivos de Zoologia" e dos "Papeis Avulsos", ficando o envio da coleção completa destas publicações na dependência do que resolva V. S. sobre o assunto, que reputo de grande interesse para o intercâmbio cultural entre os nossos países.

Olivério M. de Oliveira Pinto, Diretor.

—o—

Serviço público do Estado de Minas Gerais.—Belo Horizonte (Brasil), 21 de março—1945.

Exmo. Sr. Dr. Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Tenho o prazer de agradecer-lhe a obsequiosa cortezia da remessa a biblioteca de nosso Serviço, de um exemplar do Nº 20 dessa magnífica Revista, alta afirmação da cultura colombiana. Atentamente, com o mais elevado apreço e a mais distinta consideração.

Dr. Mario M. Campos.

—o—

Instituto Universitario de Caldas. — Manizales, marzo 26, 1945.

Rogelio Escobar Angel saluda al señor Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, a cuya sabiduría y patriotismo egregios se debe que Colombia figure como uno de los países científicamente cultos de nuestro hemisferio. Me es muy grato acusar recibo de las entregas últimas de la publicación que así lo pone de manifiesto.

—o—

Colegio Máximo.—Zipaquirá (Cundinamarca), abril 4 de 1945.

Doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Hace veinte días este "Colegio Máximo" ha tenido la satisfacción de recibir el número 21 de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Como de costumbre, la presente entrega continúa sosteniendo y avalorando el alto prestigio que justamente se ha granjeado dicha publicación ante el mundo culto y sabio. Entre las labores últimamente aparecidas han cautivado particularmente mi atención su magno estudio sobre las Bocas de Ceniza; las "Notas a la Flora", de Cuatrecasas, y la "Herpetology of the Bogotá Area" del Profesor Dunn.

Celebro en gran manera y felicito a la Academia por la creación de los premios Mutis y Caldas que constituirán, a no dudarlo, poderoso acicate para el cultivo de las ciencias en Colombia.

Gustavo Huertas G.

—o—

Medellín, 10 de abril de 1945.

Doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Felicito a la Academia por el gran triunfo que ha obtenido al conseguir del Gobierno Nacional que la Revista de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales continúe publicándose. Merced a ello tendremos los colombianos, y no pocos extranjeros, el goce inmenso de leer y estudiar las páginas admirables de dicha Revista.

Infelizmente la mayor parte de la juventud colombiana actual deriva por caminos muy distintos del de la Ciencia, y, por esta circunstancia, no comprende el valor del tesoro esfuerzo de ustedes en favor de la Ciencia universal. Las generaciones venideras ya se encargarán de hacerles justicia.

En los números de la Revista he notado que son escasos los trabajos de índole netamente física y matemática. Ello obedece, sin duda, al deseo que tiene la Dirección de la misma de satisfacer a todos los lectores en su correspondiente actividad científica. Al mismo tiempo he visto con gran complacencia la aparición de artículos de carácter químico.

Le envío con esta carta un trabajo que fue el resultado de los datos recogidos para dictar unas conferencias a mis compañeros de clase en la Facultad de Ingeniería Química. No es una obra muy completa, pero con todo gusto la ofrezco para su publicación en la Revista si mereciere tan señalado honor.

Alberto F. Pimiento L.

—o—

Universidad Nacional de Tucumán. — Tucumán (Argentina), abril 4 de 1945.

Doctor Daniel Ortega Ricaurte.—Bogotá.

Tengo el agrado de avisar a usted que ha llegado a mi poder la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias, de que es usted eficaz Secretario. Al reiterarle mi agradecimiento por tan valioso e importante envío quiero repetir la noticia de que la Revista es siempre ansiosamente esperada aquí y leída con provecho y gran simpatía.

En cuanto se normalicen las cosas publicaré un análisis crítico sobre ella aclarando el altísimo concepto que se tiene en Tucumán respecto de su aporte científico y cultural.

Julio S. Storni.

—o—

Luxembourg, le 8 mai—1945.

Monsieur Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

J'ai devant moi votre lettre de 4 juin 1940 à laquelle je ne pouvais plus répondre du fait de la guerre. L'ennemi m'avait destitué et deporté en Allemagne: j'ai passé 40 mois dans l'exile. Je suis hereux de vivre de nouveau dans un monde libre.

Nous avons pris bonne note de votre décision de nous envoyer à l'avenir la très excellente publication de la "Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales", et nous sommes hereux de vous adresser en échange celles de l'Institut. J'attends d'ailleurs la publication d'un certain nombre de travaux que j'ai faite pendant la guerre, qui hereusement pour l'humanité s'est terminée par la défaite de l'Allemagne.

A. Gloder.

—o—

Faculté des Sciences. — Québec (Canada), le 15 mai—1945.

Monsieur le Directeur de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Permettez-moi de vous remercier de l'envoi des numéros 20 et 21 de votre magnifique revue de l'Académie Colombienne des Sciences Exactes, Physiques et Naturelles.

J'ai été vraiment émerveillé de la haute tenue de cette publication et je me suis empressé de la mettre en évidence dans notre Bibliothèque afin que l'on puisse admirer le très beau travail que vous faites en Colombie.

Veillez agréer, à nouveau, monsieur le Directeur, l'hommage de ma vive reconnaissance et de ma plus haute considération.

A. G. Jouliot, Doyen de la Faculté des Sciences.

—o—

Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Madrid, 31 de mayo de 1945.

Señor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Ante todo, me es grato manifestarle que a fines de abril llegaron, por la valija española, los ejemplares del número 20 de su Revista, cuyo interés en nada desmerece de los anteriores. Veo con suma satisfacción — y de ello he dado cuenta a esta Corporación en su sesión de ayer — que las dificultades económicas que amenazaban la existencia de la misma, han sido vencidas. Deseo que no vuelvan a presentarse, cosa que, terminada la guerra en Europa, no hay derecho a esperar, aunque el horizonte siga preñado de nubarrones poco tranquilizadores para la civilización.

Me hago la ilusión, pues, de que el envío de su Revista podrá seguir normalmente. En tal hipótesis, me permitiría pedirle el envío de cinco ejemplares de cada uno de los números 14, 15, 16 y 17 para esta Academia de Ciencias, para la Asociación para el Progreso de las Ciencias, para la Sociedad Geográfica, para la Sociedad de Estudios Fotogramétricos y para el suscrito: todos ellos dirigidos a Valverde 23. Y uno de cada uno de los números 2, 3, 4, 5, 6 y 7. Con ello quedarían completas todas las colecciones, y las entidades respectivas muy agradecidas.

También podría enviarme, si no lo ha hecho, otros ejemplares de su discurso de recepción en la Academia de la Lengua, para repartirlos a algunas personas que se interesan por el problema planteado por usted. Supongo que habrá recibido el Anuario de esta Academia para 1945, en cuya página 260 aparece la lista de los miembros de su Correspondiente, la Colombiana. Le ruego que me indique las modificaciones que haya que introducir en el del año próximo.

El Congreso de Córdoba se celebró el año pasado con gran brillantez. Aunque pudiera aparecer prematuro, me permito indicarle que para el de 1946, cuya sede no está aún determinada, nos sería muy grato recibir trabajos de científicos colombianos, de primer orden como los que aparecen en esa Revista. ¿Querría usted hacer alguna gestión en tal sentido?

José M. Torroja, Secretario General.

—o—

Retiro (Antioquia), junio 18 de 1945.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Tengo el gusto de avisar a usted recibo de los números 18 a 21 de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, todos ellos abundantemente provistos de importantísimos estudios científicos. En esos números he podido admirar sus magníficas "Glosas técnicas al Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua" y su magistral estudio titulado "El problema de Bocas de Ceniza", por los cuales me permito felicitarlo muy efusivamente.

Verdadera satisfacción me ha proporcionado también la lectura de la nota editorial titulada "El volumen VI de la Revista de Ciencias y probabilidades de su continuación". Esta nota me hace esperar en que nuestra amada Patria no habrá de carecer en lo sucesivo de tan monumental publicación científica, que nutre de conocimientos a los ansiosos de saber y que ha colocado a Colombia en el lugar que le corresponde ante las instituciones científicas extranjeras.

Darío Angel V.

—o—

Rio de Janeiro, 28 de junho de 1945.

Ilmo. Sr. Presidente da Academia Colombiana de Ciências Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Tem esta o fim principal de encaminhar a V. S. mais um artigo meu, dedicado especialmente à sua esplêndida Revista.

Trata-se do trabalho "Carnívoros fósseis do Brasil". No presente artigo, ocupo-me apenas com os carnívoros da família dos canídeos (Canidae), fazendo antes uma sinopse da sistemática da ordem dos Carnívora. No artigo seguinte, tratarei das famílias Procyonidae e Ursidae e, no último, das famílias Mustelidae e Felidae.

Aproveito a ocasião para comunicar a V. S. que pertenço agora ao quadro de naturalistas do Museu Nacional do Rio de Janeiro, para onde deverá ser enviada, de ora em diante, toda a minha correspondência e onde me encontro a seu inteiro dispor, para informações e outros serviços que lhe possa prestar, assim como a essa Academia.

Carlos de Paula Couto.

—o—

Santa Rosa de Cabal (Antioquia), julio 19 de 1945. Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Soy admirador de la gran obra cultural que usted realiza en el país y fuera de él, con sus magníficas publicaciones de divulgación científica, que hacen honor a Colombia. Luxemburgués de nacimiento pero colombiano de corazón, me llena de regocijo cuanto en Colombia se hace para enaltecer el nombre de esta gran República.

Siempre me he interesado por los asuntos científicos, siendo profesor de Física y de Ciencias Naturales en varios Seminarios, y por esto quisiera pertenecer al número de los favorecidos con el envío de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

No sé si el reducido tiraje de su gran Revista admite un lector más; en todo caso le ruego hacerme un sitio entre ellos, con obligación de pagar la suscripción o sin ella; no importa. Lo que deseo es tener ocasión de entrar en relaciones con ese Instituto.

Matías Job, Presbítero.

—o—

Lenin Academy of Agricultural Sciences. — Leningrad, august, 15—1945.

Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Due to the conditions of war our exchange relations had been interrupted. However, the present state allows us to re-establish our regular exchange relations with the Institutions with which the exchange had been carried on for a long period of time. We wonder whether you could meet our desire with the same eagerness?

The "Revista de la Academia" is of great interest and value to our Library and we should be glad to receive it on exchange basis in the nearest future. The last volume received here was vol. 19; volumes 13-18 are missing.

Will you kindly let us know about your desire to re-establish an exchange of publications and what kind of material would you prefer to receive in 1946. In the current year we can offer you, as previously, separate numbers of "Comptes Rendus" containing material you may be interested in.

B. Lukina.

—o—

Independent Biological Laboratories. — Ramatjaim (Palestine), august 18—1945.

President "Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales".—Bogotá.

As times are again normal and we are receiving by now regularly and safely scientific publications from abroad we would appreciate much in case you could let us have a full set of your very excellent and valuable publication and continue to keep us on your regular mailing list for the same purpose in the future.

We are putting you on our mailing list and you will receive our publications. We will be ready for exchange at about January 1946, as owing to war conditions paper was unavailable in our country for our purpose up till now.

Dr. Jos. Carmin.

—o—

Medellín, agosto 26 de 1945.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Con motivo de cumplirse los 142 años de vida del Observatorio Astronómico Nacional y coincidiendo la fecha con la inauguración del busto del sabio matemático Julio Garavito Armero, se ha fundado en la Sección de Bachillerato de la Universidad Católica Bolivariana un Centro de estudios matemáticos que ha tomado el nombre del insigne sabio colombiano.

Los miembros de la citada agrupación, dirigidos por uno de los profesores de matemáticas de la Universidad, coinciden en su ferviente admiración hacia la egregia figura del ilustre matemático, y deseosos de conocer su vida y la parte de su obra que está a su alcance, no han ahorrado esfuerzo para adquirir las publicaciones que al respecto se conocen.

Mas, siendo de escasa circulación obras de tal carácter, hemos creído oportuno dirigirnos a usted y solicitarle en nombre del "Centro Julio Garavito" las publicaciones que sobre el particular pueda facilitarnos. Tal petición se funda en la ferviente admiración de usted por la obra del citado matemático, en su deseo de hacerlo conocer cada vez más y en nuestro indeclinable propósito de tenerlo como paradigma y modelo de las actuales generaciones.

Octavio Betancourt A., Secretario.

—o—

Montevideo (Uruguay), agosto 26 de 1945.

Doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Acuso recibo de su atenta del 4 de mayo p. p. Mucho le agradezco su benevolencia al apreciar mi modesta labor en "Revista de Ingeniería".

Respecto de la colaboración que usted tuvo la gentileza de solicitarme para la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, habré de

decirle que me honra mucho la invitación y que la tendré muy presente para satisfacer su pedido tan pronto me lo permitan las múltiples ocupaciones que tengo actualmente en el desempeño de mis cátedras y en la dirección de la Revista.

He recibido regularmente su Revista y agradezco la atención de enviármela. Como lo expresé en otras oportunidades, aprecio en todo su valor el alto exponente científico e impecable presentación de la misma. No dejo pasar ocasión de mostrársela a mis colegas, cuyas apreciaciones favorables coinciden con las mías.

Ing. Mario Coppetti.

—
"Universidad Católica Boliviana".—Medellín, 8 de septiembre de 1945.

Señor Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Como Secretario que soy de la "Academia de Estudios de Derecho Internacional" de esta Universidad Católica Boliviana, tengo a mucho honor el dirigirme a usted para hacerle saber que esta Corporación, en una de sus últimas reuniones, y por unanimidad, aprobó una proposición en el sentido de enviar a la Dirección de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, publicación ilustre y honra de Colombia y del Continente, el aplauso rendido y cordial de esta Academia. Igualmente se aprobó que se hiciera presente a usted la expresión de su más alta admiración por la labor ejemplar que la Academia Colombiana de Ciencias viene desarrollando desde hace años con la cooperación de todos y cada uno de sus componentes y que se manifiesta en la Revista de Ciencias, publicación que puede cotejarse orgullosamente con sus similares de países de más viejas civilización y cultura.

Estima esta Corporación que represento, que la Revista de su muy digna dirección es un factor de honda resonancia en las relaciones de nuestra Patria con las demás naciones hermanas y que su alto valor, tanto intrínseco como extrínseco, intensifica la influencia de Colombia en el Continente.

Fernando Panesso Posada, Secretario.

—
Smithsonian Institution. — United States National Museum. — Washington, september 19—1945.
Director Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Recently it came to my attention during my studies of the fishes of Venezuela that ichthyological papers have appeared in recent years in "Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales".

I am very anxious to keep in touch and have copies of all papers dealing with south american fishes, and I am wondering if you would be so kind as to send me a copy of the following: "Lista de los peces de Colombia", by Fowler (1942) and Cecil Miles (1943) paper "on three recently described species and a new genus of Pygidiid fishes from Colombia".

If it is possible for you to send copies of the rather extensive papers being published in the Revista by Brother Apolinar María, as "Vocabulario de términos vulgares en Historia Natural de Colombia", I would appreciate having that too, since it includes the common names of fishes of Colombia.

I am sending to the Academy reprints of my papers on south american fishes and trust that you will find these of value in your Library.

If it is possible to have my name added to the regular mailing list of the very excellent Revista de la Academia for fish papers, I would greatly appreciate that courtesy.

Leonard P. Schultz, Curator of fishes.

—
Universidad Católica del Perú. — Lima (Perú), 22 de septiembre de 1945.

Señor Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias.—Bogotá.

Me permito anunciarle que por correo marítimo le envío un ejemplar del primer volumen de mi libro, "Curso de Análisis Matemático", que dedico a la Biblioteca de esa Academia, rindiéndole así un homenaje que no dudo querrá acoger la Corporación.

Recibo regularmente la valiosísima Revista de la Academia que es el más alto exponente de la cultura científica colombiana.

Cristóbal de Losada y Puga.

—
The University of Southern California.—Los Angeles, october 18—1945.

Doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Your letter of June 15th has been received, and the delay in answering your cordial communication has been due to the great task of attempting to locate the other numbers of your publication which did not appear in the list when I wrote you on the date of April 17 of 1945.

After much searching among the great mass of material which came from Boston, we have located all but your number 15 which your letter indicates as being part of your volume number IV. The library at Boston sent to us N° 20 several weeks ago and this brings us up to date on your publication with the exception of N° 15. ¿Do you have any copies of that particular part of volume IV available to sent us a copy?

Our Library will be interested in continuing to receive your very excellent publication.

J. McCulloch.

—
Primer Congreso Forestal. — Bogotá, 30 de octubre de 1945.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Tengo el agrado de transcribir a usted la siguiente proposición aprobada por unanimidad, en sesión del día 19 de los corrientes, por el Primer Congreso Forestal de Colombia:

"El Primer Congreso Forestal de Colombia manifiesta públicamente su reconocimiento al señor doctor Jorge Alvarez Lleras, por los meritorios y valiosos esfuerzos que ha desarrollado en la Dirección de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y le expresa sus sentimientos de admiración por la labor llevada a cabo en ella, tesonera y patrióticamente, y que ha culminado con la oferta formal del Gobierno español de publicar y enviarnos la obra de Mutis para su difusión en nuestro país".

Sin otro particular me suscribo de usted atento S. S.,

Aristipo González, Secretario General.

—
Buenos Aires, noviembre 4 de 1945.
Señor Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

En mi carácter de Presidente de la Sociedad Argentina de estudios geográficos (G. A. E. A.), me es grato dirigirme al señor Director, para solicitarle con destino a nuestra Biblioteca, la publicación de esa Academia en calidad de canje.

Al formular este pedido me permito recordarle que esta Sociedad tiene, entre otros propósitos, especial interés en poner al alcance de los investigadores el mayor caudal bibliográfico; por cuyo motivo y dada la gran importancia de su Revista, desearíamos, siempre que ello fuere posible, adquirir una colección completa de la misma.

Contraalmirante, Pedro S. Casal. — Secretario, Miguel Rodríguez.

—
Puerto Tejada, noviembre 10 de 1945.
Doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Hago parte del Centro de Higiene de este lugar y probablemente me permitiré enviarle algún trabajo relativo a él y a sus necesidades higiénicas.

Tengo que decirle que leo con sumo agrado y mejor provecho la importante Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y que me siento orgulloso de ver que en mi país haya un órgano de difusión científica tan valioso como no hay otro en toda la América indo-española.

M. Gonzalo Martínez.

—
Bogotá, noviembre 10 de 1945.
Señor Director de la Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—P.

Me es muy grato manifestarle que he recibido con toda regularidad la Revista que usted tan dignamente dirige, cuyos números leo y conservo con gran interés.

Agradezco la distinción que se me hace al enviarme tan valiosa e interesante Revista que es, en mi opinión, la mejor expresión científica de nuestro país.

Rafael Uerós.

—
Universidad de Chile.—Santiago, 13 de noviembre de 1945.
Señor Jefe de Publicaciones del Ministerio de Educación Nacional.—Bogotá.

Ha llegado a mis manos el número de julio a diciembre de 1942 de la "Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales", en el cual encuentro un artículo interesante: "Glosas técnicas al Diccionario de la Real Academia Española de la lengua" de Jorge Alvarez Lleras. Desgraciadamente no poseo el número siguiente en el cual deben salir las definiciones de otros vocablos que me interesan, por lo cual le agradecería se me enviara. Si se hubiere agotado la edición le rogaría, a lo menos, se me mandaran copiar las definiciones de los vocablos siguientes:

Sismógrafo — Sismómetro — Sismico — Sismogenia — Sismogénico — Vulcanismo — Telesismografía — Sismología — Sismograma — Sismal — Sismos — Baticentro Hipocentro — Sismoscopio — Isosísmico — Sismicidad —

Magma — Epicentro — Tectónico — Batisismo — Microsismo — Microsismografía — Macrosismo — Meizosismo — Sismométrógrafo — Sismólogo — Sismoterapia — Hológrafo — Holómetro — Tectonia — Metacentro.

Ing. Federico Geve, Director del Instituto Sismológico.

—
Bogotá, noviembre 16 de 1945.
Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—P.

Me es grato comunicarle que he recibido puntualmente todos los números de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y que me vanaglorio de ser uno de los favorecidos con tan delicioso manjar espiritual.

Al felicitar a usted por tan valioso aporte a la cultura colombiana no hago sino añadir mi fervoroso aplauso a las muchas felicitaciones que ha recibido de todas partes del mundo.

Doctor Martín Méndez S.

—
Bogotá, noviembre 19 de 1945.
Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—P.

Con la entrega de cada nuevo número de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias — y ahora acabo de recibir el ejemplar correspondiente a enero — agosto de 1945 — se suple el vacío de que, en general, adolece la contribución científica patria para nosotros mismos y el mundo.

De nuevo, y como siempre, apenas tengo palabras con qué elogiar su interés por mantener encendida la lámpara de nuestra cultura con gran sentido de la responsabilidad, y facilitando a otros la ocasión de que sus lucubraciones y hallazgos tengan un lugar seguro de exposición y conservación para las generaciones futuras.

Roberto Pedraza.

—
Aduana de Buenaventura. — Buenaventura, noviembre 24 de 1945.

Señor Director de la Revista Colombiana de Ciencias.—Bogotá.

Acabo de recibir los números 22 y 23 de la excelente Revista que usted con tanto acierto y patriotismo dirige. Ella constituye para mí y para todos aquellos que la han consultado, una insuperable fuente de saber.

Tal como tuve oportunidad de manifestárselo a usted en otra comunicación, la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales ha hecho más por el conocimiento de Colombia en el Exterior que muchas delegaciones diplomáticas y consulares, las cuales no han dejado huella de su labor colombianista en los países en donde les ha tocado actuar

Joaquín Molano Campuzano,
Mércéologo de la Aduana.

—
Iowa Academy of Science. — Iowa, november 24, 1945.
President of Academia Colombiana de Ciencias.—Bogotá.

We are happy to acknowledge receipt volume V, N° 20 and volume VI, N° 21 of the excellent Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. We congratulate you on this publication and shall look forward to seeing future issues.

I regret to state that the last volume of our Proceedings published is volume 50, containing the papers presented at the 1943 annual meeting. Volume 51 is now at the binders and should be available shortly. I am very glad that this exchange has been established between our Library and your Academy. I am sure it will be of mutual benefit.

Charles H. Brown.

—
Instituto Industrial.—Pereira, noviembre 25 de 1945.
Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Comunico a usted que ayer tuve el placer de recibir los números 22 y 23 de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, placer tanto mayor cuanto me hallaba preocupado temiendo por la vida de esta publicación. Es ella orgullo de la ciencia americana, y solamente el amor de usted por la cultura y su gran patriotismo han sabido sortear los obstáculos que diariamente se le presentan, no siendo, ciertamente, los más pequeños la incomprensión y la indiferencia. Afortunadamente hombres eminentes de las Américas y de Europa reconocen los invaluable servicios que usted, por medio de la Revista de la Academia, le está prestando a la Ciencia y a Colombia.

Aprovecho esta oportunidad para llamar su atención acerca de algunos errores graves que aparecen en la publicación del interesante discurso pronunciado con motivo de la inauguración del busto de nuestro grande hombre doctor Garavito Armero.

En efecto, en la página 430, línea 55, dice: "De la materia radiante de Becquerel, surgen los electrones"... La

teoría que se refiere a un cuarto estado de la materia, llamado radiante, se debe a Guillermo Crookes, y de ella se sirvió para explicar la naturaleza de los rayos catódicos, atribuyéndolos a un estado especial de la materia en los tubos que contienen un gas extremadamente enrarecido, que permite a sus moléculas ser proyectadas o arrastradas por el flujo eléctrico a grandes velocidades sin chocar con otras. Henri Becquerel se interesó por el fenómeno de la producción de rayos X, partiendo de las sustancias fluorescentes y fosforescentes, descubriendo, sin pensarlo, los rayos llamados "Becquerel", o sea el fenómeno de la radioactividad.

En el mismo párrafo se lee: "...la masa mecánica de los electrones cambia con la velocidad de su movimiento, tendiendo a anularse cuando tal velocidad se acerca a la de la luz". Y esta misma afirmación se repite adelante, en la página 431, línea 21. Se trata precisamente de lo contrario. La Mecánica relativista demuestra que la masa de un electrón, o de un cuerpo cualquiera, aumenta a medida que crece su velocidad, y esta relación se expresa por la ecuación: $M = M_0 : \sqrt{1 - v^2/c^2}$. De modo que si $v = c$ la masa se haría infinita. Tal vez se ha confundido este fenómeno con el de la contracción de Lorentz y Fitzgerald, que explica el experimento de Michelson, admitiendo que los cuerpos en movimiento se acortan en la dimensión paralela al movimiento, acortamiento que es tanto mayor a medida que aumenta su velocidad, llegando dicha dimensión a anularse si la velocidad del cuerpo se hiciera igual a la de la luz. Pero en este último fenómeno nada tiene que ver la masa mecánica. Lorentz lo explicó atribuyéndolo, no a variación de masa sino a aproximación y deformación de los electrones, como consecuencia de la variación del campo magnético, debida, a su vez, a velocidad de las cargas eléctricas (electrones) que integran el cuerpo. (Experimento de Rowland).

Por último, en la misma página 431 se inserta: "Por eso Millikan, el notable descubridor de los rayos cósmicos..." Millikan no descubrió los rayos cósmicos. El descubridor de éstos todavía misteriosos rayos, fue el profesor austriaco Victor Hess en el año de 1915. Millikan y otros investigadores, se ocuparon de ellos algunos años más tarde.

Antonio J. Angel E., Ingeniero.

—
"Escuela Industrial Ing. Luis A. Huergo".—Buenos Aires, noviembre 26 de 1945.

Señor Presidente de la Academia de Ciencias.—Bogotá.
Habiendo llegado a mis manos un ejemplar de la espléndida Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, que usted tan dignamente preside, he quedado admirado de ella por el interés de los temas tratados, por la profundidad con que son desarrollados y por la magnífica presentación tipográfica.

Es por esto que hago llegar al señor Presidente mis más expresivas felicitaciones.

Considerando también que sería de gran interés que los profesores y alumnos de la Escuela que dirijo, pudieran consultar tan extraordinaria publicación, me permito solicitar del señor Presidente estudie la posibilidad de enviarnos los futuros números que se editen, como así los atrasados que tuvieran aún en existencia.

Leon Halpern.

—
Colegio de Jesús.—HH. Maristas.—Santa Rosa de Cabal, noviembre 27 de 1945.

Señor don Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.
Jubiloso acabo de recibir los números 22 y 23 de la magna Revista de la Academia de Ciencias, por mil títulos meritísima.

Mucho me alegra ver que el Gobierno Nacional está prestándole su apoyo para que no se interrumpa una labor científica que enaltece a Colombia. Era punto de honor para la Administración pública cooperar en la obra que tiene entre manos la Academia y que no debe suspenderse, porque ello equivaldría a ceder ante la imposición de la envidia fanfarrona o de la incomprensión supina. Para terminar le expreso mi deseo de que el selectísimo cuadro de colaboradores que acompañan a usted continúe en esa empresa sin desánimo, para corresponder así a la buena voluntad oficial.

Hno. Ildefonso José.

—
Buenos Aires (Argentina), noviembre 27 de 1945.
Señor Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias.—Bogotá.

En el transcurso de este año he recibido los números 19, 20 y 21 de la Revista de esa Academia. El número 19 llegó acompañado de un ejemplar del "Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia" (número 3, tomo VII), en el cual se encuentra incluido un trabajo del señor Walter Spalding, sobre Prehistoria americana y brasileña, que he leído con gran interés.

Sobre este trabajo hubiera deseado hacer algunas consideraciones sugeridas por su lectura, ya que trata el tema siempre renovado y apasionante, del origen del hombre americano y de sus vinculaciones extracontinentales. Esta cuestión se encuentra ligada estrechamente a los estudios antropológicos efectuados en nuestro país durante más de ochenta años. Comprenderá entonces el interés con que he leído el trabajo aludido. Espero, en carta próxima, referirme más largamente a él.

He visto con gran satisfacción que las circunstancias que amenazaban la existencia de la Revista atrás nombrada, han desaparecido por el momento. Sin duda, la extinción de esa publicación hubiera sido una desgracia irreparable.

En el número 20 se da a conocer el trabajo de Humboldt sobre los monos del Nuevo Mundo. Por demás está decir que suscribo en absoluto sus apreciaciones sobre la conveniencia de difundir esa interesante monografía.

Para terminar, no puedo menos que felicitar a usted por el afianzamiento de la Revista, fruto de la visión con que ha sido encaminada desde un principio.

Benigno F. Martínez Soler.

Barranquilla, noviembre 28 de 1945.
Señor Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Ha llegado a mis manos la entrega doble (números 22 y 23), correspondiente a los meses enero-agosto del presente año, de esa extraordinaria publicación.

Con mis sinceras felicitaciones por este enorme esfuerzo en pro de las ciencias, reciba el testimonio de mi admiración. Siento orgullo en llamarme colombiano cuando veo que mi Patria tiene hombres de la talla de usted y de sus colaboradores.

Julio G. Martínez Clark.

Popayán (Cauca), noviembre 29 de 1945.
Doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Acabo de recibir un ejemplar de la entrega de la "Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales", correspondiente a los meses de enero a agosto del presente año (números 22 y 23). Debo decir a usted que mi lenguaje no tiene palabras adecuadas para expresar mi admiración por una labor tan sabia y tan técnicamente dirigida por usted y sus colaboradores. Creo que puedan contarse con los dedos de la mano (y que aún sobrarían dedos), las publicaciones sabias que en América latina puedan parangonarse con ésta, no sólo por el mérito intrínseco de los trabajos que en ella se publican, sino también por el lujo editorial y la cuidadosa presentación y gusto estético de las ilustraciones. Exegi monumentum ere perennius, puede usted decir, repitiendo las palabras de Horacio. Que Dios le dé larga vida para que su noble labor pueda seguir adelante.

En el bellísimo discurso leído por usted en el Observatorio Nacional el 26 de julio de este año, en honor de Caldas, encuentro la sugerencia de usted de que probablemente el sabio nunca usó el signo de la *o* larga y negra partida en el sentido con que ese signo (que no es sino, como usted lo sabe mejor que yo, la letra Theta, inicial de la palabra Thanatos), ha sido después interpretado. Con esa letra se votaba en la antigua Grecia la pena de muerte en los juicios sometidos al veredicto popular.

Caldas había agregado este signo a su rúbrica habitual desde que se convenció, en la prisión del Colegio del Rosario, de que lo esperaba el patíbulo. Como prueba de ello le incluyo una hoja correspondiente al número de la revista ilustrada "Popayán" que se dio a la estampa aquí, en junio de 1926.

En dicha hoja encontrará usted la reproducción fotográfica de la firma del sabio, puesta en un tomo del *Teatro crítico* del Padre Feijoo. Ese tomo fue dado en préstamo por Caldas al Conde de Casa Valencia, cuyo albacea mortuario fue don Santiago Arroyo, motivo por el cual quedó en poder de éste y de sus herederos. En la obra, que he tenido yo muchas veces en mis manos, encima de la firma hay una cruzcita (que apenas se advierte en la copia fotográfica), y al pie se halla estampada la palabra vale, como para indicar que la modificación de la rúbrica, consistente en haberle agregado la letra *o* no le quita valor a la firma.

Esto es una especie de advertencia notarial que hay que poner cuando en el texto de una escritura se hace cualquier cambio.

¿Trazó el sabio Caldas ese signo en la pared de la escalera del Colegio del Rosario cuando descendió por ella para ser llevado al patíbulo, según cuenta la tradición, y pintó en bello cuadro Alberto Urdaneta? Difícil es saberlo. Mas no se puede negar que quien interpretó así aquel signo manifestó tener un peregrino ingenio.

Arcesio Aragón.

Medellín, noviembre 29 de 1945.
Doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Tengo el honor de dirigirme a usted para acusarle recibo de los números 22 y 23 de la magnífica "Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales", de la cual es usted muy digno Director.

Me es grato comunicarle que poseo la colección completa de tan admirable publicación, una de las mejores en su género de América, sin lugar a duda. Cada nueva entrega es una superación — si cabe el término — pues desde el primer número viene ella colocada en lugar saliente entre las que tratan de temas científicos.

Mi afición principal es la Botánica, y cada número de su bella y sabia publicación me sorprende con nuevas enseñanzas. Quiero referirme especialmente al maravilloso diccionario de nombres vulgares que adelanta el Rdo. Hermano Apolinar María, que se puede considerar como único en su especie. Bella obra es esa que adelanta el sabio religioso, muy digna de figurar al lado de los estudios de Mutis y de Caldas, de Triana, de Posada Arango y de Joaquín Antonio Uribe. La noble Revista que usted orienta sabiamente, y en la cual se reviven los tiempos de la gloriosa Expedición Botánica, ocupa entre mis libros lugar preferente y es consultada por mí con gran provecho.
Marceliano Posada.

Pereira (Caldas), noviembre 30 de 1945.
Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Con profundo orgullo colombiano acuso recibo a la Dirección de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de los números 22 y 23 (volumen VI), correspondientes a los meses enero-agosto del año que corre.

Una vez más ruego a usted que acepte mis más sinceras congratulaciones por sus esfuerzos realizados en pro de la cultura colombiana, que en la Revista de Ciencias tiene una de sus manifestaciones más palpables. Ni la Historia ni la Patria olvidarán una vida entera entregada al servicio de ellas.
Ernesto García Bustamante.

Misioneros del Corazón de María.—Zipaquirá (Cundinamarca), 6 de diciembre de 1945.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Hace algunos días recibí este Colegio Máximo, con la regularidad acostumbrada, la entrega correspondiente a los números 22 y 23 de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

En nombre de todos agradezco tan precioso envío. Celebro que el dinamismo y el desinterés de usted y de los demás miembros de la Academia, en su lucha por mantener el prestigio de la Ciencia colombiana, hayan sabido salir, una vez más, airoso, ante la magna empresa, venciendo dificultades al parecer inabordable.

Han cautivado mi atención en este fascículo el admirable estudio del Profesor Cuatrecasas sobre el género *Cecropia* y el "Método químico-industrial para la desfibra de las Bromeliáceas", del doctor E. Pérez Arbeláez, quien en su ferviente colombianismo ha abierto un horizonte nuevo en la industria de las fibras textiles del país. ¿Y qué decir del Vocabulario de términos vulgares en Historia Natural colombiana del Rdo. Hermano Apolinar María? Y no por enumerarla en lugar postrero, es menos destacada la colaboración de usted en notas, discursos, glosas y hasta en sorpresas históricas, tales como la desconocida carta de Caldas, descubierta por el Arzobispo de Quito González Suárez, que emociona al crítico más frío y coloca a nuestro sabio, como usted acertadamente lo dice, en una cumbre inaccesible.

Reciba las más sinceras congratulaciones de este Colegio Máximo Claretiano.

Gustavo Huertas G., C. M. F.

British Council. — Bogotá, diciembre 6 de 1945.
Director de la Revista de la Academia de Ciencias.—P.

Por una carta recibida de Londres hemos sabido que la Sección de Historia Natural del Museo Británico ha recibido con gusto copias de su muy excelente publicación: "Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales" y que agradecerá el envío de ciertos números que aún no han llegado.

Sabré agradecerle me enviara, si le es posible, los números 20 y 21 para remitirlos al Museo. Apreciamos la gentileza que tuvo al enviarnos los números 22 y 23 (Volumen VI) de enero a agosto de 1945, que hemos dirigido al mismo Museo.

E. Mary Bentley, Administrative-Assistant.

"Colegio San José".—Armenia (Caldas), diciembre 9 de 1945.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Con sentimientos de alta consideración me dirijo a usted para agradecer el envío de la Revista de la Academia

de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, con la que tan amablemente se digna honrar al Colegio de San José.

En nombre del cuerpo de profesores del Colegio y en el mío propio, me es grato enviarle una felicitación calurosa por la Revista que tan acertadamente dirige. Esta publicación hace alto honor a Colombia, ya por lo bien presentada en lo tocante a la parte editorial, ya por su seriedad y la profundidad de la Ciencia que encierra.

A nuestra preciosa Revista sólo son comparables la "Revue Française" y "La Nature". Al leer sus páginas nos sentimos orgullosos los colombianos viendo que en nuestra Atenas sur-americana continúa "vigorosa y lozana" la ciencia que el inmortal Caldas estampaba en "El Semanario".

Hno. Ramón Celestino.

Sevilla (Valle), 15 de diciembre de 1945.
Señor Director de la Revista de Ciencias.—Bogotá.

Con gran complacencia ha recibido este Seminario de los PP. Redentoristas los números 22 y 23 de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Cúmpleme, como comisionado para ello por el Rector del Instituto, agradecerle el envío y a la vez felicitarlo por el esfuerzo que hace para sostener tan valiosa publicación, gloria de la cultura de nuestra Patria. Quiera Dios que comprendan siempre, quienes deben promover y entender esa cultura, la importancia de la obra desarrollada por la Academia de Ciencias y le presten decidido e ilimitado apoyo.

Permítame aquí manifestarle un deseo que he tenido al recorrer las páginas de la Revista. Considero que la Ciencia jamás llegará a la verdad si prescinde de la sana Filosofía y de lo que enseña la revelación cristiana. La revelación nos da la clave de la creación y la Ciencia confirma los datos que aquella nos suministra. En cuanto a la Filosofía, como declara J. Maritain, "hay complementaridad recíproca entre Ciencia y Filosofía. Tomadas, cada una por sí sola, son un saber incompleto. Las distinciones entre una y otra no suprimen su íntimo, viviente y necesario nexo".

Si no es papel de la Filosofía resolver problemas o establecer hipótesis meramente científicas, sí presenta con sus inmutables principios metafísicos orientaciones seguras para las investigaciones de la Ciencia. Por esta razón no pocos asuntos científicos atañen a la Filosofía y a la revelación.

Aunque por una parte, la Academia, como cuerpo científico, no responda por las opiniones personales de sus miembros y colaboradores, por otra sus escritos deben someterse a la consideración de la Dirección de la Revista cuyo juicio debe formar doctrina. Así, si en tales escritos se encontraran conceptos erróneos convendría encontrar alguna nota que advirtiese a los lectores incautos que hay en lo que leen algún punto discutible.

Así tuve el gusto de leer una prudente advertencia sobre el transformismo primitivo de Lamarck y la hipótesis de Darwin. Así la Revista no sólo sería promotora de la Ciencia sino también orientadora de la opinión, y podría, como se declara en las Notas de la Dirección, "enderezar torcidas inclinaciones y orientar a la especie humana por más razonables caminos".

Prof. Hernán Arboleda Valencia, Sacerdote Redentorista.

Barranquilla, diciembre 21 de 1945.
Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Por medio de ésta le significo mi profundo agradecimiento por su gentileza al enviarme los números 22 y 23 (Vol. VI), de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, dirigida por usted con tanto acierto.

Dios le premie su labor! Así se hace Patria: Colombia, a través de la Revista y por esfuerzo de usted, será citada en el mundo de las ciencias.

Meraldo Alvarado S.

"Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales".—Caracas, 15 de enero de 1946.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Me es grato avisarle recibo de su atenta carta, fecha 26 de octubre del año pasado, en la cual se refiere al libro: "Lecciones de Análisis Infinitesimal", que envié a la Academia que usted preside con tanta distinción.

Hace apenas tres días que recibí la Revista de esa Academia (números 22 y 23), con la nítida presentación y rico contenido de costumbre. Le doy muy expresivas gracias por el envío, y le expreso todo mi reconocimiento por las frases amables que me dedica usted al referirse al mencionado libro.

Con toda franqueza debo decirle lo siguiente: He leído la discusión que ha entablado el arquitecto Francisco Weil con el doctor Rozo respecto a un estudio de este último sobre Física. Soy amigo personal del doctor Rozo; pero

no es para defender a su persona o a su trabajo lo que voy a expresar a usted.

No sé si el doctor Rozo tenga razón o no, pues no he tenido tiempo de estudiar a fondo su trabajo; creo que la amistad no tiene nada que ver con la verdad científica. Pero si extraño mucho, y no lo digo a usted privada sino públicamente, que una persona sin ninguna autoridad en el mundo científico, como es el señor Weil, se exprese en los términos en que lo hace al hablar de eminentes hombres de ciencia, universalmente conocidos, como son Min-kowsky, Einstein y Eddington, a quienes no vacila en apellidar despectivamente de "pseudocientíficos". Además, encuentro fanfarrón y ridículo el reto que hace el señor Weil amenazando destruir con su pluma, por medio de una discusión de prensa, la "teoría de la relatividad".

Bien sé que la Revista no es responsable de las opiniones de sus colaboradores; pero creo que las extravagancias del señor Weil no deberían tener cabida en una Revista de la calidad y la reputación de la Revista de la Academia de Ciencias de Colombia. Perdone la franqueza con que le escribo, pero creo que ella revela mi aprecio por el esfuerzo que hace usted en pro de esa Revista.

F. J. Duarte.

Medellín, diciembre 4 de 1945.
Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Honroso es para mí, y motivo de viva complacencia, el recibir la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, que tan acertadamente usted dirige, como la más alta expresión científica de nuestra Patria, útil para todos aquellos que se interesen en el estudio de la Geología y otras ramas de las Ciencias Naturales.

El naturalista, el ingeniero, el geólogo, y, en fin, todos aquellos cuyas profesiones tienen por base el estudio de las Ciencias Naturales y de las Matemáticas encuentran en esa Revista un venero de conocimientos presentados en forma tan admirable y sencilla, que ella se reputa como de primer orden en cualquier parte del mundo.

Eduardo Arango Alarcón.

"University of California.—Botanical Garden Expeditions to the Andes". — December 5—1945.

Mr. Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias.—Bogotá.

Please accept my gratitude for your kind letter of October 17, in which you informed me of the great honor which has been done me by the splendid organization of which you are President.

I am very proud indeed to receive the title of Corresponding Member of the Colombian Academy of Science, and I shall endeavor to cooperate with you and the organization to the best of my ability. I hope that any members for whom I may be able to do a service will not hesitate to communicate with me.

Once more, my dear Mr. President, assuring you of my great satisfaction in announcement which was contained in your letter, and with personal greetings and all good wishes, I am cordially yours.

T. H. Goodspeed, Director.

Colegio de la Salle. — Cartagena, 5 de diciembre de 1945.
Señor Director de la Revista de la Academia de Ciencias.—Bogotá.

Me complace en saludar a usted muy respetuosamente y en participarle que con toda regularidad viene recibiendo este Colegio los números de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, correspondiendo la última entrega a los números 22 y 23.

Ojalá salga usted con bien de todas las dificultades y contratiempos que, como siniestros augurios, tienden a poner en peligro la vida de tan prestigiosa Revista. Sería esto un perjuicio irreparable no sólo para el prestigio de la Ciencia colombiana, de la que es su más alto exponente, sino aún de la Ciencia universal a cuya verdadera difusión contribuye tan eficazmente.

Hno. Guillermo, Rector del Colegio de la Salle.

Centro de Historia de Santa Cruz de Mompox. — Mompox, 12 de diciembre de 1945.

Señor Director de la Revista de la Academia de Ciencias.—Bogotá.

Por medio de la presente doy a usted aviso de haber recibido la última entrega de esa importantísima Revista. En la sesión próxima del Centro de Historia daré cuenta de esta valiosa adquisición. Entre tanto, hablando en mi propio nombre e interpretando los sentimientos de mis colegas, elevo hasta usted nuestra acción de gracias por el valioso don que nos ha hecho, y que esperamos siga

otorgándolo en lo sucesivo, para la Biblioteca del Instituto, y por ende, para toda la ciudad

Rafael Thomas, Secretario.

Santa Marta (Magdalena), diciembre 12 de 1945.
Señor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Le acuso recibo de los números 21, 22 y 23 de la magnífica Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales que con ellos alcanza el primer escalón en la carrera de su prestigio. En estos últimos meses, y creo que en el año próximo, con la ayuda del Gobierno llegará ella a una altura grande para que pueda ser considerada como una de las mejores obras científicas del continente americano, si no de todo el mundo.

Sólo en los últimos números de esa publicación me he podido dar cuenta cabal de lo grandemente conocida que es en todo el mundo. Así vemos que en lo sucesivo tendrá esa Revista un material muy seleccionado, procedente de científicos de todas partes, quienes comprenden los grandes esfuerzos con que se ha levantado, pese a los innumerables obstáculos que al principio le puso el mismo Gobierno.

Para mí tengo que esa Revista sólo dejará de ver la luz, cosa que considero como gran calamidad, cuando usted la abandone; lo que no sucederá mientras usted cuente con el apoyo de toda Colombia amante de la Ciencia.

Ojalá que la colaboración que le han ofrecido haga de esa obra caudal inagotable de conocimientos.

Arturo E. Bermúdez Bermúdez.

Támara (Casanare), diciembre 13 de 1945.
Doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Le doy mis expresivos agradecimientos por el envío de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. (Vol. VI, números 22 y 23).

Como se trata de una publicación de tan extraordinaria importancia por su labor de divulgación científica pido a usted el favor de considerarme entre aquellos que vivamente desean recibirla.

Lamento no tener los números de la Revista en que aparecieron sus "Glosas técnicas al Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua", de que se han publicado tan elogiosos conceptos, pues tales conceptos nos producen orgullo a quienes nos vanagloriamos de tener en usted uno de los astros de mayor fulgor en la constelación intelectual de América. Es muy de esperar que la Academia Española abra las puertas en su Diccionario a las correcciones técnicas que éste necesita, propuestas por usted para expurgar las inexactitudes de que adolece dicha obra.

Mis votos muy sinceros por la feliz continuación de la Revista de la Academia de Ciencias, elevado exponente de nuestra cultura científica.

Carlos Julio Serrano.

Barranquilla, diciembre 20 de 1945.
Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Como fundador de los Colegios de San Pedro Claver de esta ciudad agradezco la señalada deferencia de enviarnos la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Sobre sus excelencias sobre todo comentario, por cuanto viene a preconizar a todos los vientos la importancia de los estudios científicos en nuestro país. El obsequio que ustedes hacen a quien desea instruirse y capacitarse para servir cada día mejor a la Patria, es de inapreciable valor. La Revista servirá tanto a profesores como a alumnos.

Quiera Dios conservar la preciosa existencia de la Revista para bien de la Ciencia y que el Gobierno Nacional la apoye para gloria de Colombia.

Julio G. Martínez Clark, Rector.

Calarcá (Caldas), diciembre 21—1945.
Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Hoy tengo el placer de comunicar a usted el recibo de los números 22 y 23 (volumen VI) de la brillantísima publicación "Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales", que usted dirige tan acertadamente.

Esta Revista es, en mi concepto, una de las más altas reservas de conocimientos científicos que existan en todo el continente ibero-americano.

Esto no lo digo cediendo a mi orgullo de colombiano, sino porque verdaderamente hay que decirlo.

Alejandro Angel Mejía.

Girardot, diciembre 21—1945.
Señor Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias.

Bogotá.
Me tomo la libertad de dirigirme a usted para avisarle el recibo de los números 22 y 23 de la Revista de la Aca-

demia, publicación ésta la mejor de su género en el país. No puedo menos de agradecer la atención que siempre se me ha dispensado con el envío de ella, porque sé apreciar lo selectísimo de su contenido.

Si en alguna ocasión fuere necesario contribuir con el valor de la suscripción gustosamente la atendería, pues es muy importante que la Revista aparezca lo más frecuentemente posible.

Roberto Barrero V.

Instituto Ecuatoriano de Ciencias Naturales. — Quito, 31 de diciembre de 1945.

Señor Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Por medio de la presente acuso recibo de los números 22 y 23 (volumen VI) de la valiosa Revista de esa Academia.

Debo manifestarle que esos números, como los anteriores, por su magnífico contenido y brillante presentación y por el entusiasmo del que sabe dirigir la Revista, manifiestan que ella sigue siendo exponente de difusión cultural de primera categoría en nuestro Continente. Por esto felicito muy sinceramente a ustedes, por la plausible labor que vienen desarrollando desde hace algún tiempo, en favor de la Ciencia y del adelanto científico.

M. Acosta Solís, Director.

Pamplona (Santander), enero 2 de 1946.
Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Muy atentamente acuso a usted recibo de los números 22 y 23 de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Como siempre, sobre todo elogio para la Revista y para la experta y sabia dirección de ella, así como para los distinguidísimos colaboradores de tan lujosa publicación, cuyo prestigio crece día a día honrando al país y afianzando la fama de la cultura nacional. Al agradecer este nuevo envío formulo mis más fervientes votos por la felicidad personal del señor Director y de cada uno de los miembros de la Academia, y espero que el nuevo año sea fecundo para ella en toda clase de recursos científicos y materiales que faciliten y hagan menos arduas sus labores.

J. Rafael Urdaneta B.

"Centro de Estudios Históricos General Santander".—Santa Rosa de Cabal, enero 3 de 1946.

Señor Presidente de la Academia de Ciencias.—Bogotá.

Consigno para la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales mis sinceras expresiones de gratitud por la inscripción que se ha hecho del nombre de nuestro Centro histórico en la lista de suscriptores de la gran Revista, que sirve de órgano de difusión a esa ilustre Corporación.

Especialmente grato es para mí acusar recibo de los últimos números de la publicación (22 y 23) e implorar en nombre de esta Institución cultural, que se siga honrando nuestra biblioteca con tan selecta publicación para honor de nuestro Centro y para la elevación del nivel cultural de sus asociados.

Guillermo Henao Baena, Presidente.

"Colegio Champagnat.—HH. Maristas".—Popayán, enero 5 de 1946.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Me es grato acusar a usted recibo de los números 22 y 23 (volumen VI) de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

La divulgación científica que esta Revista, alto exponente de la cultura colombiana, lleva a nuestros compatriotas, beneficia igualmente al extranjero por su amplia difusión en los países circunvecinos. Ojalá perdure por mucho tiempo esta eficazísima extensión cultural.

Hno. Alfonso Pedro.

Sección de Agricultura y Ganadería.—Santander (Cauca), 8 de enero—1946.

Señor Director de la Revista de Ciencias.—Bogotá.

Aviso a usted recibo de los números 22 y 23 de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. He venido recibiendo normalmente la mencionada Revista, publicación del más alto valor científico entre las que se publican actualmente en América hispana.

Le adjunto un estudio sobre nomenclatura botánica, que estimo sea una pobre pero adecuada colaboración para ese órgano de la cultura colombiana. Se trata de una compilación y ordenación de datos botánicos de mucho valor. Más tarde enviaré algunos apuntes sobre plantas y animales estudiados en el sur del país.

Usted, señor Director, merece todas las felicitaciones del pueblo colombiano por proporcionar al país una publica-

ción que desempeña papel importante en pro de la cultura colombiana, superior a las más vistosas y majestuosas embajadas. El sostenimiento de la Revista por parte del Estado está comprendido en el mantenimiento de la propia vida colombiana.

Roberto Cardona.

Seminario Claretiano de Bosa. — Bosa (Cundinamarca), enero 8 de 1946.

Señor Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias.—Bogotá.

Acuso recibo de los números 22 y 23 de la prestigiosa Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Los Directores y alumnos de este Seminario Claretiano se sienten gratamente honrados recibiendo esta publicación que es orgullo del país y una prueba palmaria de lo que puede nuestra nunca desmentida mentalidad colombiana.

Doy al insigne Director mis más entusiasmados parabienes y hago votos porque en el nuevo año su colosal obra científica coseche nuevos triunfos para provecho de las letras y gloria de la cara Patria.

Efrén María Beltrán, C. M. F.

Medellín, enero 10 de 1946.
Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Hace algunos días llegó a mis manos su interesantísima Revista correspondiente a los números 22 y 23. Huelgan comentarios sobre la calidad del material escogido para estos números. Sobra decir que bien comprende el país el valor de ella y la labor altamente benéfica que para nuestra Patria realiza, haciendo conocer los valores científicos colombianos en el exterior.

Creemos que justamente las luchas y sacrificios realizados por usted para no suspender tan importante publicación, están compensados, en parte, por las voces de aliento que le llegan a diario, de meritorios científicos extranjeros, por el número de solicitudes que, a pesar de su gentileza, usted tiene que rechazar, y por el interés que muestran aquellos que no la reciben y necesitan obtenerla prestada para devorar con entusiasmo sus páginas.

Pido excusas por haber retardado este aviso de recibo. Quería antes de ello hojearla con despacio para hacerle algún comentario. Mas me he convencido que después de su lectura sólo un comentario puede hacerse: magnífica, inmejorable.

Luis F. Piedrahíta Jaramillo.

Escolasticado de los Hermanos de las Escuelas Cristianas. Sebacún (Los Dos Caninos), Caracas, 14 de enero de 1946.

Señor Director del Observatorio y de la Revista de Ciencias.—Bogotá.

En nombre del Hno. Director y de los Hermanos Profesores de este Establecimiento, me es altamente placentero acusar a usted recibo de los números 22 y 23 de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Sirvase aceptar, con las más rendidas gracias por su gentileza, la expresión unánime de admiración de este Instituto por la brillante labor cultural que usted realiza con la docta y magnífica publicación.

Con especial complacencia se leen aquí los magistrales trabajos, nitidamente presentados, que ponen muy alto el prestigio científico, no sólo de sus respectivos autores, entre los cuales ocupa usted puesto de vanguardia, sino de Colombia entera. El último número no desmerece de sus antecesores: casi me atrevería a afirmar que los ha sobrepasado por lo abundante y jugoso de su contenido.

El personal docente de este Centro educacional se congratula con usted y le felicita cordialmente por haber sostenido y salvado, a pesar de ingentes dificultades y tiempos adversos, el incomparable órgano de cultura que tanta honra irradia sobre usted y su Patria.

Hno. Elías.

Guayaquil (Ecuador), 14 de enero de 1946.
Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

En mis manos su carta de diciembre 10 del año p. p., en la que usted me indica haberme enviado la hermosa Revista de la Academia Colombiana de Ciencias.

Debo manifestarle que día a día se mejora notablemente dicha publicación y que a pesar de las dificultades que parece tener en hacerla, cada tomo es magnífico y una verdadera joya para cualquier biblioteca profesional.

Me encantaría poder enviarle algún trabajo para su publicación, pues me sentiría honrado en cooperar al engrandecimiento de una obra tan hermosa como la que usted hace tiempo ha venido haciendo con ella. Sólo el que ha escrito libros o publicado revistas sabe del trabajo que

se necesita para acopiar material, corregirlo, escogerlo y luego buscarle su debida colocación: siendo todo esto una verdadera obra de paciencia. Si aparte de la Revista tiene usted que dedicarse a otras actividades profesionales es verdaderamente admirable y muy loable la publicación de esa serie de trabajos sobre Colombia y países bolivarianos en volúmenes tan ricos en trabajo prolijo y fecundo.

Mi felicitación para usted por los números 22 y 23. Especialmente debo felicitarlo por la forma tan nítida como han sido representados los *Dynastes*, *Megasomas*, *Po-dishnus* y los *Carabus*, que parece quisieran salirse del papel. Pudiera ser que algún día le enviara *Culicidae* ecuatorianos para su representación en la misma forma. Debo indicarle que sería muy interesante se publicara algo sobre *Culicidae* colombianos y se les representara en la misma forma.

Roberto Levi Castillo.

Sociedad Astronómica de México. — México, D. F., 14 de enero de 1946.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Los conceptos de su última carta, tan elogiosos para mi modesta persona y para las instituciones a que tengo la honra de pertenecer, bien claro indican la generosidad de usted. Pero además dejan ver muy a las claras, y el tono de mis cartas también, que por más que nos separan miles de kilómetros y años de años de aislamiento, poco menos que absoluto, hay en una y otra nación afectos recíprocos, perdurables a pesar de aquellos abismos, y por lo demás bien naturales, por cuanto hay en nosotros la misma sangre, la misma tradición, la misma cultura.

La novela, las narraciones de viajes, la poesía y últimamente el cine (si bien éste bajo ciertas reservas) han sido hasta el día de hoy el hilo delgado, pero firme, que nos ha atado para no dejarnos enteramente sueltos; mas creo que va siendo tiempo ya de intensificar el impulso de acercamiento, no sólo por una razón de afecto muy valerosa, por sí sola, sino además porque ya es tiempo de que nuestra América hispana recobre su antiguo esplendor tan desvanecido en nuestras aventuras políticas. Nuestra cultura tradicional, y no de ayer, la hemos olvidado, la hemos perdido en el caos político-social en que nos hemos enfascado por más de un siglo, y después no hemos sabido más que ir a la zaga de la civilización y cultura nórdicas, nosotros que si bien abrimos los ojos a la vida hace apenas cuatrocientos años, nunca hemos sido colonias y por tanto, como prolongaciones de España, tenemos también prolongada una tradición de miles de años; con la vida nueva no se nos dio algo nuevo sino aquello heredado de siglos. Es un derecho y una obligación revivirlo y ponerlo al día, nosotros que en otro tiempo tuvimos una misión universalista pensando en las cosas de Europa a través de la madre y difundiendo nuestra cultura y modalidad a través del Pacífico hasta el Asia. No, no somos tan niños que carezcamos de todo; tuvimos nuestras universidades, nuestra pintura, nuestra escultura, nuestras magníficas leyes, nada prestado sino embebido en nuestra modalidad, y dueños de valores de tan alto precio es casi una vergüenza que Iberoamérica, siendo un mismo tipo cultural, no dé alguna pauta al mundo.

No tiende esto a un separamiento de los demás sino simple y llanamente a un deseo natural, por amor propio, por pundonor, de dar estas hermanas, con un solo tipo de cultura, alguna contribución al progreso humano.

Pero cuando andamos más por lo alto de estas ideas nos tropezamos con la tremenda realidad de las cosas.

¿Dónde tenemos suficientes centros de preparación, suficientes hombres preparados, suficientes caudales de datos, de observaciones, etc., etc., y en concreto, dinero y dinero y más dinero? Y por si no fuera poco, no queremos nada de nuestros valores pasados, los despreciamos, los ignoramos y queremos seguir ignorándonos como cosa inútil y nos lanzamos febriles en nuestro azoramiento por senderos locos que nos llevan fuera de nuestra idiosincrasia hasta colocarnos en el harto triste y humilde papel de zagueros.

El Profesor Ismael Escobar, Director de Meteorología de La Paz, Bolivia, aludía en carta reciente a su deseo de conocernos personalmente, y que esto tal vez no estaría lejano pues que las circunstancias actuales imponen un Congreso Meteorológico. Ya lo va a haber, pero en Londres. ¿Podríamos los iberoamericanos hacer uno?

Pero el no poder ahora no quiere decir que no podamos nunca, y algún día y en algún lugar tienen que empezar las cosas, ya que las cosas requieren principio.

Y este principio hay que provocarlo; hay que provocar estas reuniones científicas (y luego las literarias, etc.), hay que practicar, hay que comentar, hay que gritar, hay que provocar en fin la necesidad. Una justa poética iberoamericana con un premio honorífico (ya que no en dinero) de tal valía que no cualquiera lo obtenga y que sea

un verdadero honor y una verdadera gloria poseerlo; otro tanto respecto al mejor trabajo científico particular, etc., podrían ser el principio sin muchos gastos que digamos.

Mucho me agradaría conocer su opinión sobre este asunto que creo ya es tiempo de ir pensando en él.

Pasando a otra cosa, la Sociedad Astronómica de México se siente complacida y agradecida, y así me encarga lo haga yo saber a usted, por su gentil ofrecimiento de colaboración que mucho honrará a esta Sociedad y a la Revista, y así mismo por su concesión de poder nosotros reproducir algún escrito de la Academia Colombiana. Desde luego que tienen ustedes plena autorización, siendo ello honroso para nosotros, de reproducir lo que encuentren de interés en nuestra Revista, por más que nuestros artículos sean demasiados modestos.

Quedamos enterados del envío de la entrega números 22/23 de la Revista de esa Academia, lo que agradecemos en todo lo que vale tan bondadosa como importante y generosa contribución a nuestra biblioteca.

El doctor Gallo, que se encuentra delicado de salud me ha encargado rogar a usted tenga la bondad de disculparle por no escribir personalmente para expresar a usted su profundo agradecimiento por los conceptos elogiosos que hace usted de él, y que juzga inmerecidos, y por el honor que le hace usted con el deseo de proponerle como Académico correspondiente de la ilustre y docta Academia Colombiana de Ciencias; muéstrese orgulloso aunque inmerecedor de semejante distinción, y la acepta por aquella misma tendencia fraternal de acercamiento hacia la querida hermana República. Lo que tengo el honor de transcribir a usted incluyendo el "Curriculum vitae" que usted desea.

Octavio R. Sandoval.

Caracas (Venezuela), enero 15 de 1946.

Doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Por la presente tengo la más grata satisfacción en acusar a usted recibo de los números 22 y 23 (volumen VI) de la importante Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Aprovecho la oportunidad para darle las gracias por este nuevo envío. Mucho le sabré agradecer me siga enviando tal publicación que para los amantes de las Ciencias Naturales es de un valor incalculable. Tanto por los artículos y trabajos académicos que trae como por su presentación, es ella, sin lugar a duda, una de las mejores revistas de esa índole en toda la América latina.

Alberto Fernández Yezpe.

Medellín, enero 16 de 1946.

Señor Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Reconocido por su gentileza le acuso recibo de la importante Revista que con tanto éxito y acierto usted dirige, y que se ha colocado a la cabeza de las mejores en su género en la América.

Con ser ella esencialmente científica, deleita y atrae por todos conceptos. Sus glosas al Diccionario de la Academia de la Lengua, el vocabulario del R. H. Apolinar María, etc., y, en general, todo su contenido, merecen un entusiasta aplauso.

Domingo Londoño L.

"Colegio del Sagrado Corazón de Jesús".—Valencia (Venezuela), 16 de enero de 1946.

Señor Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias.—Bogotá.

Encarificado con el país colombiano donde me ha tocado actuar por largos años en la educación de la juventud, viene a reavivar los gratos recuerdos conservados la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias, que constituye una gloria, y no pequeña, para la Academia que usted preside, así como para la cultura del pueblo que hasta hace poco era considerado como amante únicamente de las letras.

Los números 22 y 23 de la Revista, por los temas de su contenido, tan variados y tan a fondo estudiados, demuestran su seriedad, igualada hasta el presente por revistas de la misma índole en las Américas de habla española; lo que pone muy alto el prestigio científico de Colombia.

No deja de ser significativo que el amigo don Pastor Restrepo, a quien indirectamente envío en estas líneas mi calurosa felicitación, le haya dedicado estudio tan a fondo sobre Miranda y la Ciencia en los países escandinavos, cuando tal tema parece haber estado reservado para un venezolano.

Hno. Gabino Luis.

Pasto (Nariño), enero 17 de 1946.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Saludo a usted con toda atención y aprovecho la oportunidad de haber recibido la última entrega de la Revis-

ta de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (números 22 y 23), para dar a usted, una vez más, mis agradecimientos por tan valioso envío, cuya lectura constituye una fuente de información y de cultura que es imposible encontrar en ninguna otra publicación nacional o extranjera.

Entre los artículos que aparecen en estos números de la Revista me han sido especialmente interesantes, a causa de mis estudios profesionales, el del doctor Nicolás Osorio sobre quinas y el del doctor Enrique Pérez Arbeláez sobre el método químico-industrial para la desfibración de las bromeliáceas. El primero me ha hecho saber cómo nuestros científicos sí estuvieron a la altura de las necesidades y de los intereses patrios cuando el doctor Osorio clamaba, como antes lo hiciera Caldas, por el apoyo oficial para el cultivo y explotación de nuestras quinas. Esa publicación es la prueba más eficiente de las verdades que usted proclama desde la Dirección de esa gran Revista, cuando advierte que el verdadero progreso nacional y la verdadera cultura del país consisten en el aprovechamiento de todas las riquezas con que la Providencia nos dotó, mediante el estudio y conocimiento de las leyes de la naturaleza.

Desde mi punto de vista, los trabajos del R. H. Apolinar María, del doctor Cuatrecasas y demás botánicos que colaboran en la Revista, son otros tantos motivos que consagran definitivamente su labor como verdadera continuación de la obra de Mutis y de Caldas en la Expedición Botánica. Acepte, pues, junto con mis agradecimientos mis cordiales felicitaciones y mis votos porque la Revista tenga larga y próspera vida.

Jorge Buendía N.

"Colegio Salesiano de León XIII".—Bogotá, 17 de enero de 1946.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—P.

Hemos recibido los números 22 y 23 de la valiosísima Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Útil nos parece manifestar a usted que su lectura nos llena de satisfacción y orgullo al verificar la labor científica que usted y sus colaboradores están llevando a cabo en nuestro país.

Hacemos votos porque la Revista, honra de Colombia y del Continente, siga apareciendo regularmente.

Hildefonso Gil Q., S. S., Prefecto de Estudios.

Tucumán (Argentina), enero 18 de 1946.

Doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Acuso recibo de los números 22 y 23 de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Me apresuro a agradecerle profundamente su envío y los amables términos de su carta, y a felicitarlo calurosamente por su hermosa Revista, tan dignamente dirigida por usted y que adquiere cada vez mayores proyecciones. Por medio de ella conocemos mejor esa gran nación hermana. Y conocerse es quererse. Es la cultura el mejor vínculo de unión entre los pueblos: vale ella más que los vacuos discursos oficiales. Y esa publicación es una brillante expresión de los valores científicos de Colombia.

Carlos García.

Nueva York, 22 de enero de 1946.

Señor don Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Las labores de mi nuevo puesto me han impedido comunicarme con usted desde hace ya mucho tiempo, pero no por eso he dejado de seguir observando desde lejos la insuperable labor que usted realiza por la cultura colombiana. No, creo que me he quedado corto, pues debí haber dicho cultura hispanoamericana, ya que no sólo a Colombia, sino a toda la América española deja usted muy bien puesta en este terreno. En todos los rincones del mundo a donde llega la Revista tiene que hablarse de lo que su producción significa. En este país, por ejemplo, los que nos empeñamos en dar a conocer nuestra cultura, a menudo la mostramos como prueba del alto grado que ha alcanzado, y es muy evidente la sorpresa de muchos al ver impresa en español y en un país hispanoamericano una revista científica tan hermosa y de centenares de páginas, como no han visto ni siquiera en inglés.

Por eso es para mí, y lo será para muchos, incomprensible que se le haga la guerra a una publicación tan necesaria, a la que tanto deben la Ciencia y la investigación, y que tanto renombre ha dado a Colombia en el exterior. Tan necesarios como son los estudios científicos en una época como esta, en que el hombre se empieza a convenir de que no es solamente el progreso material el que verdaderamente ha de medir el adelantamiento de los pueblos, sino que es forzoso tomar en cuenta, y muy principalmente, el progreso cultural o espiritual, es en realidad inconcebible que una revista que tanto hace por la

Ciencia y la cultura tenga que luchar con tantos obstáculos. Nunca me he afanado por las riquezas, pero cuando veo estas injusticias y sinrazones, el no poder subsanarlas me hace deplorar no ser millonario.

Lo que principalmente deseo en esta ocasión es felicitarlo por el brillante artículo "La técnica en el Diccionario de la Academia". Aunque usted no lo firma, comprendo que salió de su pluma. Me alegra sobremanera el ver que la Academia Española ha tomado en cuenta sus "Glosas técnicas al Diccionario", trabajo de muchísimo mérito que he leído con toda atención. Otra elocuente prueba es esta del importante aporte que usted hace a la Ciencia, tan pobremente representada en el léxico académico, y me alegra el ver que piensa continuar publicando las Glosas. A pesar de mi escasez de luces en el campo de la Ciencia, me he permitido fustigar a la Academia por su morosidad en dar cabida en su Diccionario a infinidad de términos científicos útiles y necesarios. Comprenderá usted pues cuánta es mi alegría al ver que la valiosa ayuda suya va encaminada a satisfacer esta necesidad y que el señor Casares le da el alto valor que tiene.

Y después de haber conseguido usted hacer lo que nadie en Colombia ni en la América toda había hecho, quieren negarle los medios necesarios para continuar esta hermosa labor, y pesar además en la infiel balanza de la pasión el alto mérito que tiene. No me extrañaría que en todo ello anden mezclados los celos, la más ponzoñosa y endiablada de las pasiones, por ser hijos de la envidia. Todas las pasiones tienen sus horas de cogitación y pueden por lo tanto oír la voz de la razón; los celos no, porque el veneno que esta pasión lleva en sí, trae al alma en perpetua tormenta. Bien se ve aquí que los celos son aprehensión de superioridad.

Mirando desde tan lejos las dificultades con que usted tiene que luchar, creo que después de todo no le quitarán los medios de continuar publicando la Revista. La gente que piensa bien tendrá que darse cuenta de que en el fondo de todo esto hay móviles bajos; y es posible que vean que en sus críticos no hay mucha ciencia, y quizá tampoco mucha conciencia. Los llamados a resolver se habrán dado cuenta de ello y no estarán dispuestos a cortar las alas a la investigación científica, dañar a la ciencia colombiana y dar una puñalada por la espalda al renombre que con la Revista adquiere Colombia en el exterior. No, eso no ocurrirá. Quienes en último caso tuviesen que dictaminar, no querían exponerse a que los observadores imparciales de todo el mundo exclamaran con Shakespeare al unísono:

Oh judgment! thou art fled to brutish beasts,
And men have lost their reason.

Carlos F. Mc Hale.

Santuario (Antioquia), enero 19 de 1946.

Señor Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Me es sumamente placentero acusar recibo de los números 22 y 23 de esa importante publicación que es honra de Colombia, y cuya labor he seguido con especial predilección. Ojalá que en todas las ramas de los conocimientos humanos se contara con revistas de la seriedad e importancia de la que usted dirige tan dignamente.

José Joaquín Zuluaga.

Bucaramanga (Santander), enero 20 de 1946.

Señor Director de la Academia Colombiana de Ciencias.—Bogotá.

De la manera más atenta doy a usted mis agradecimientos por el cumplido envío que se me ha hecho de esa Revista, publicación que hace honor al país y es una de las mejores de su clase en el Continente.

El profesorado de estos Departamentos aprecia en grado máximo este gran esfuerzo de difusión cultural y científica. Con el sostenimiento de este órgano de las ciencias se ha venido a llenar un sitio especial en las bibliotecas de quienes estudian y enseñan cumpliendo una de las misiones patrióticas más altas.

Daniel A. Gutiérrez Mejía.

"Servicio Químico Militar".—Quito (Ecuador), 22 de enero de 1946.

Señor Director de la Revista de Ciencias.—Bogotá.

Habiendo llegado a conocer la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y encontrado en ella trabajos académicos de suma importancia, solicito de usted, señor Director, una suscripción que vendría a enriquecer la Biblioteca del "Servicio Químico Militar" de mi dirección. El Servicio Químico Militar aprovecha la ocasión para ponerse a sus órdenes, reconociendo que esa publicación es de suma utilidad para el desarrollo de las ciencias.

Cap. Marco V. González.

Medellín, enero 25 de 1946.

Señor Director del Observatorio Astronómico.—Bogotá.

Atentamente le acuso a usted recibo de los números 22 y 23 de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de la cual usted es, como Director vitalicio, eje y apóstol.

Desde cuando como profesor de Ciencias Naturales en la Normal Nacional de Medellín, rogué me fuera enviada la Revista he recibido todos sus números puntualmente, a partir del número 12, que vino con una comedia carta de usted.

He logrado, además, conseguir los números 6, 7, 9, 10 y 11 y deseo a toda costa, por lo menos, adquirir el número 8, para tener volúmenes completos, pues ellos serán siempre lo mejor aun en la mejor biblioteca colombiana.

Los que aún me faltan los he consultado en la Biblioteca General de la Universidad de Antioquia, donde soy ahora profesor. Para escribir esta carta los he releído y anotado todos con nuevo provecho y gran satisfacción.

Mutis, quien dio con su obra en la Nueva Granada prestigio a España, deseó que toda ella quedara aquí, en nuestra tierra, como fundamento para lo futuro, según el sabio Caldas. Pero Morillo al llevársela para España no pudo arrancar en Colombia ni sus enseñanzas, ni su recuerdo.

Pasado más de un siglo, un "Sembrador de Academias", el doctor José Joaquín Casas, trajo la Academia de Ciencias como fuego sagrado de la Madre Patria, y el más prolífico organizador de institutos científicos, el doctor Jorge Alvarez Lleras, dirigió la Revista, verbo de esa Academia, con mentalidades como la del Hermano Apolinar María, de don José Cuatrecasas, del Padre Enrique Pérez Arbeláez, de don Armando Dugand, y entre los muertos, de Ricardo Lleras Codazzi, de Julio Garavito Armero, de Federico Lleras Acosta y de Luis Cuervo Márquez.

Bajo Ministerios como el del doctor Darío Echandía, quien la creó, o como el del doctor Antonio Rocha, que la libró del naufragio con el aplauso unánime de próximos y de extraños, la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, con miembros correspondientes, colaboradores y admiradores en todas partes, ha llevado su Revista, desde el primer número, al grado de documento científico mundial y con ella ha inundado las venas, antes secas por muchos años, de la Ciencia patria.

Todos los trabajos que en la Revista se publican son necesarios y únicos. Y, raro milagro del entusiasmo, en todos ellos brilla el espíritu del Presidente de la Academia y Director de la Revista, quien en el escudo del Observatorio, si es que el voto de todos vale, debe ser el quinto entre los nombres inmortales que amamos todos los colombianos.

Grandes cosas debe Colombia a la docta Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; entre otras, su prestigio científico en el exterior y el despertar de muchas vocaciones en el interior, además de la creación del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional.

Si se consiguiera el traslado de los Archivos de la Expedición Botánica, la publicación correcta de las obras completas de Garavito y de la Comisión Corográfica, averiguando lo que se hizo de las obras de Mutis y aun de Humboldt que se refieren a nuestra Patria, como ya se ha iniciado, obra más meritoria no pudiera hacer esta Academia de patriotismo y de sabiduría que reside "en el primer templo que se ha erigido a Urania en el Nuevo Continente".

Como en el número 23 de la Revista en una conferencia sobre Caldas, se lanza la iniciativa de formar en el Observatorio el museo de aquel sabio, me tomo la libertad de comunicarle, aun sospechando que ya tenga noticias, que en la Biblioteca General de la Universidad de Antioquia figura en un solo tomo, forrado en pergamino, con ciento cincuenta y dos hojas usadas más cinco en blanco al final, un conjunto de escritos que en la primera plana comienzan así: "Este libro me lo obsequió el señor don Jorge Pombo, como original y autógrafo del sabio Caldas, lo que comprueba el señor Pombo con la rúbrica que va al final que es la de Caldas — y con el co- tejo de manuscritos firmados".—Bogotá, enero de 1910.—C. E. Restrepo. — Aunque no están numeradas las páginas, trataré de nombrar y distribuir los trabajos que allí se encuentran:

1º En las doce hojas siguientes lo que corresponde al título: "Catálogo de 560 estrellas principales visibles en París para el 1º de enero de 1800, según las últimas observaciones por Michel Lafrancs Lalande". "Concluido en Quito, enero 25 de 1802. — 2º Las dos hojas siguientes corresponden al título: "Advertencias sobre el Catálogo". — 3º Las siete hojas siguientes se distribuyen en los títulos: a) "Tablas de las diferencias de meridianos en tiempo y en grados entre el Observatorio de París y los principales lugares de la tierra, con sus latitudes: toma-

da del Conocimiento de los Tiempos año de 1800" (hoja y media). — b) "Oblicuidad de la eclíptica" (hoja y media). — c) "Apuntes sobre el calendario Republicano". — "Posición de Cádiz" y "Noticias Astronómicas tomadas de la Guía de Navegantes de M. Leveque" (una hoja). — d) "Posición del Observatorio de la isla de León al occidente del Observatorio Nacional de Francia" y "Diferencia de meridianos entre Cádiz, Greenwich y París" (una hoja). — e) Dos hojas sueltas con datos numéricos. 4º "Ensayo de una Memoria sobre un nuevo Método de medir por medio del termómetro las montañas" (veinte hojas). — Quito y abril de 1802". — 5º Las seis hojas siguientes con apuntes botánicos; se inician con una fecha de 1802 y se distribuyen: a) "Sobre la yuca" (media hoja). — b) "De una memoria escrita por don Francisco Zea sobre la Quina según los principios del señor Mutis". Especie 1ª Quina naranjada (hoja y media). — Especie 2ª Quina roja (hoja y media). — Especie 3ª Quina amarilla (una hoja). — Especie 4ª Quina blanca (hoja y media).

6º —I. — En una plana: (a) Dibujo de los apéndices bucales de un insecto. (b) Dibujo y nombre de los huesos del esqueleto de un ave; dibujo del cráneo humano y nombres de sus huesos — II. — En otra plana: a) Dibujo y descripción del ala de un ave; b) Diez y ocho dibujos de antenas de insectos con sus respectivas denominaciones. — III. — En la hoja siguiente seis dibujos de "pies" de aves y sus respectivos nombres explicados. — IV. Otra hoja con una "Nota sobre las plumas de las alas" y cinco dibujos de patas de aves donde se explica la diversa colocación de los dedos y sus nombres. — V. — En la primera plana de la hoja siguiente: Dibujos de los "pies" traseros de nueve mamíferos y colocación por letras en cada uno de ellos de: rodilla, talón, metatarso y dedos.

7º En una sola hoja el título de "Animalia". — En la siguiente comienza "Annotations en Systemate Nature Carole a Linneo", ed 13 — 1778. La obra se extiende en noventa y seis hojas.

Hay allí pues datos astronómicos, datos botánicos, y, sobre todo, extensos datos zoológicos que nunca han sido publicados, ya por no conocerse o ya por no ser creaciones de Caldas, como todos los que han salido a luz con su nombre.

La intercalación, además, en ese tomo que describo, de un cuadernillo más pequeño con el manuscrito del "Ensayo de una memoria sobre un nuevo método de medir las montañas", etc., plantea el problema de cuál de todos los manuscritos de esta Memoria es de puño y letra del sabio o de si todos los son. Comúnmente se mencionan de tres a cinco: 1º El original dirigido a Mutis; 2º Aquel en que "fue preciso llenar algunos claros que había devorado el comején", del cual salió la edición de Burdeos, que a su vez sirvió a la Revista de Bogotá en 1871, a los Anales de Ingeniería en 1888, a la Revista de Literatura y Ciencias de Sevilla en 1883 y al artículo correspondiente del número 6 de la Revista de Ciencias, Exactas, Físicas y Naturales; 3º El que existe en la Biblioteca Nacional donado por el señor J. M. del Real en 1824; 4º El que dice don Eduardo Posada se halla en Bogotá, que perteneció a don Lino de Pombo, y 5º El que está en esta Biblioteca del cual se zincograron tres hojas que se publicaron en el número 37 de la Revista de la Universidad de Antioquia.

Del que existe en la Biblioteca Nacional no se han hecho reproducciones ni copias, pues para la publicación de las obras de Caldas (volumen noveno de la Biblioteca de Historia Nacional) se copió la de los Anales de Ingeniería. Y no sería raro que la de don Lino de Pombo fuera la que por manos de don Jorge Pombo y del doctor Carlos E. Restrepo viniera a Antioquia. La de Cartagena que sirvió para la edición de Burdeos, no tenía la dedicatoria en latín a J. C. Mutis. Esta que está en Antioquia sí la tiene, pero carece de firma y aun de rubrica. ¿Y si se dice que Caldas acostumbraba firmar todos sus trabajos no lo haría con mayor razón en éste en que él cifraba todo su orgullo, si lo hubiera escrito de su puño y letra? Además, cabe suponer que Caldas pudo con su propia caligrafía hacer la copia con que regaló a Mutis, primero que ninguno, porque su genio observador, meditador e inquieto no le permitía dedicarse a labores de simple calígrafo más de una vez.

Por otra parte, la rubrica reconocida de Caldas de que habla C. E. Restrepo en la primera hoja del tomo que comenté, no figura sino inmediatamente antes de los apuntes sobre los Anseres, otra vez al final de las aves y por último como remate de toda la Zoología: tres veces en conjunto y sólo en sus apuntes de Zoología. Contrastando las caligrafías de toda la obra resultan semejantes a la de todos los demás trabajos que llevan la rubrica del sabio; pero a las que menos se parecen es a la del "Ensayo de una Memoria sobre un nuevo Método de medir", etc., que

precisamente se halla intercalado en un cuadernillo más pequeño. Actualmente investigo sobre el tema Conocimiento y descripción de la Naturaleza americana antes del siglo XVIII, que ofrezco a usted como colaboración modesta, pero en testimonio de admiración por su generosa y sabia labor.

Hernando Elejalde Toro.

"Seminario Pontificio de Misiones". — Yarumal (Antioquia), 24 de enero de 1946.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Tiene por objeto la presente el agradecer profundamente, en nombre del Seminario Pontificio de Misiones de Yarumal, el envío constante de la inestimable Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, con que usted galantemente nos obsequia. Yo, personalmente, como encargado de las clases de ciencias en este Seminario y del Museo y de la Biblioteca del mismo, he apreciado en lo que vale dicha publicación, digna de figurar en las mejores bibliotecas.

Por su presentación, por el lujo de sus conocimientos científicos, por la novedad y distinción de los temas y, sobre todo, por tratar de cosas muy nuestras, de temas que nos interesan más de cerca como a uno de los países que marchan a la vanguardia en las conquistas científicas, esta Revista nos acredita ante los extraños.

Pbro. José Gilberto Gallo R.

"American Library Association". — Washington, D. C., January 24—1946.

Mr. Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

We have been receiving the "Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales" for some months now. The day of its arrival is always a pleasant one because of the interest and stimulation which we receive from reading articles so useful to us. It is indeed a very important publication. Please accept our thanks for continuing to send it to us.

Marion A. Milezewski, Acting Director.

Salamina (Caldas), enero 28—1946.

Doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Aunque sin ninguna autoridad para ello, me permito felicitar efusivamente a la alta y respetada Corporación que usted tinosamente preside, por el cumplido éxito que ha logrado con la publicación de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. A la vez me congratulo por el pensamiento científico de nacionales y extranjeros que desean la continuación de tan prestigioso órgano de publicidad. Es imposible que se vaya a suspender una labor que es mirada con entusiasmo y admiración por los intelectuales de todos los países.

Hno. Tomás Alberto.

Medellín (Antioquia), enero 29 de 1946.

Doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

He tenido el gran placer de recibir los números 21, 22 y 23 (Vol. VI) de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Me permito darle las gracias por la continuidad del envío de dicha Revista, y aprovecho la ocasión para felicitarlo por la magnífica labor que ha llevado a cabo, a pesar de las muchas dificultades que se han presentado contra ella en estos últimos años.

Gracias al acierto de su dirección y a su orientación esta Revista es indudablemente la mejor de las que se conocen en América latina.

He apreciado grandemente su artículo sobre el problema de Bocas de Ceniza, publicado en la penúltima entrega. Creo que ha sido de una gran utilidad para el país, con el fin de que no se repitan los errores cometidos anteriormente.

Una vez más le presento mis más sinceras congratulaciones por la magnífica obra realizada. Le quedaría sinceramente agradecido si pudiera seguir recibiendo la Revista de la Academia, estandarte de la Ciencia en América del Sur.

Jacques Delleur R.

"Museum of Comparative Zoology at Harvard College". — Cambridge, 30 January—1946.

To the Direction of the Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

I wish to acknowledge receipt of numbers 22 and 23 of volume VI of the Revista, which I have read with the greatest interest.

As I am anxious to receive without delay all future issues of this valuable publication, may I beg you to note my change of address.

May I be permitted to use the opportunity to congratulate the Academy on the steadily increasing excellence of the Revista.

Jos. Bequaert, Head Curator of recent Insects.

Montevideo (Uruguay), febrero 1º de 1946. Señor Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Es para mí satisfactorio acusar recibo de la entrega de esa importante Revista, que contiene los números 22 y 23. He recibido igualmente y en oportunidad, los números anteriores, desde el 14 en adelante.

Me es muy grato aprovechar esta nueva oportunidad para reiterar a usted mis felicitaciones por la magnífica obra que realiza desde las páginas de la Revista de la Academia, verdaderos fanales para la difusión cultural en que tan brillantemente está empeñado. Conceptos como los que recibe y publica en la Revista, son compartidos unánimemente en todos los planos culturales, pedagógicos, científicos, etc., de los países en donde se conoce. En todas partes se aplaude sin retaceos y como ella se lo merece, la labor que realiza con tan desinteresado afán.

Julio T. Fabregat.

Manizales (Caldas), febrero 1º de 1946.

Doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Recibí la última entrega de la Revista que tanto me instruye y deleita. Ella es motivo suficiente para cobrar cada vez más aprecio y admiración por quienes, como ustedes, sirven tan desinteresadamente a la Patria, encauzando a sus hijos por los derroteros de la cultura y la Ciencia, que dignifican.

No pretendo hacer la crítica de la Revista, porque bien sabemos los colombianos, máxime quienes nos deleitamos con su lectura, que ella está fuera y por encima de toda crítica. Hago votos porque sus esfuerzos para sostenerla siempre, sean eficaces y estables para bien de quienes somos amigos de la cultura.

Cuento con nuestro decidido apoyo para recabar de la Nación y el Gobierno un interés mayor por su publicación a fin de levantar cada vez más el nivel cultural de la Patria.

Bernardo Rendón Aristizábal.

Cuenca (Ecuador), febrero 10 de 1946.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Con vivo interés quiero agradecerle el envío de los números 21, 22 y 23 de la Revista de Ciencias, y manifestarle la satisfacción que he tenido al recorrer sus páginas. No me detengo en justipreciar los brillantes trabajos del Hermano Apolinario María, los estudios sobre las quinas de Osorio o las Notas a la Flora de Colombia, del Profesor Cuatrecasas, porque no me siento con capacidades para ello. Pero sí puedo juzgar de la presentación de la Revista, que continúa siendo magnífica.

Al mismo tiempo me permito expresarle mi pesar por haber leído en las Notas editoriales que "nuevas circunstancias fortuitas e imposiciones extrañas de carácter fiscal" pueden seguir entorpeciendo la desinteresada empresa que usted quiere llevar a feliz término con la publicación regular de tan valiosa Revista, honra nunca bien estimada de nuestra amada Patria y de las letras americanas. No me puedo persuadir de que los incansables e improbos esfuerzos de usted y de sus colaboradores puedan ser defraudados y de que sea posible que se pierda en tiempos de paz la gran victoria ganada en las azarosas épocas de la universal conmoción que acaba de agitar al mundo. Deseo que la vida de la Revista se asegure y se prolongue normal y efectivamente y abrigo la esperanza de que el Gobierno colombiano consciente de su deber, no ha de permanecer indiferente ante una obra de tan elevado valor científico.

Dios quiera que no vayan a realizarse aquellos temores que usted ha dejado apuntados al hablar de "obstáculos aún mayores que los pasados" que conspiran contra la vida de la Revista.

José Ignacio Ortiz T.

Vilcún (Chile), 12 de febrero de 1946.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Ayer recibí los números 22 y 23 del volumen VI, de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, que constituyen una demostración auténtica de la inteligente y fecunda labor intelectual con que usted dirige la mejor y más interesante revista que se edita en nuestro Continente. Ojalá que el señor Ministro de Educación Nacional de su país se preocupe por ordenar en forma eficaz la edición trimestral, por lo menos, de la Revista, como es el deseo de gran número de intelectuales del Exterior, pues es bien cierto que esta publicación ha contribuido grandemente a hacer conocer y justipreciar la verdadera cultura colombiana.

El prestigioso ingeniero Agustín Edwards Ariztia, que ha sabido captarse las simpatías de sus compatriotas, me encarga felicitar a usted por la magnífica presentación de la Revista y me pidió que le solicitara el envío de la misma. Espero que usted encontrará en él un amigo digno de aprecio y un magnífico corresponsal científico para la región sur de Chile.

Respecto del fallecimiento muy sentido del sabio R. P. Hollermayer le remito un párrafo de lo que publicó el señor Gunkel. Los folletos que el R. P. Hollermayer me dejó para que se los remitiera a usted fueron enviados esta semana por correo marítimo.

Fray Miguel Luna y Coral.

Medellín, febrero 14 de 1946.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Como creo que mi carta anterior no llegó a su destino, acuso nuevamente recibo de los números 22 y 23 de la prestigiosa Revista que usted tan acertadamente dirige y orienta.

Aprovecho la ocasión para agradecerle el haberme puesto en comunicación con un posible vendedor de la colección completa de la Revista. Por fortuna he logrado adquirir varios números en esta ciudad; aunque todavía carezco de los siguientes: 1 y 2 (Vol. I) y 8 (Vol. II). Le pido la gentileza de indicarme con quien podría canjear tales números por los que a continuación enumero y que tengo repetidos: 13, 14, 15 y 16 (Vol. IV) y 17 (Vol. V). Me interesa sobremanera completar la colección, pues que, a más de lo útil que me es, de ella también usufructúa un grupo de mis amigos que encuentran en sus páginas un gran material científico.

Una vez más le manifiesto mi admiración por la labor cumplida con dicha publicación que sirve a la Patria como eficaz vehículo para difundir nuestros valores científicos en el Exterior. Es lamentable que la Revista no cuente con un presupuesto tan amplio como para poder atender las suscripciones de muchos que la reclaman. Adjúntole una nota que sobre ella escribí en "El Pueblo" de esta ciudad.

Julio Hincapié Santa María.

Manizales (Caldas), 15 de febrero de 1946.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Recibí el último número de la Revista de Ciencias que le agradezco de todo corazón. Es ello una muestra más de lo que son capaces la constancia y la inteligencia juntas en la lucha noble que sus directores han emprendido para hacerla subsistir a pesar de tantos obstáculos. No estaría, por esto, lejano el día en que las gentes de inteligencia comprendan bien la labor cultural y científica que este órgano de publicidad está desarrollando por todo el mundo. Así habrán de convertirse de impugnadores en verdaderos propugnadores de su obra. Cuando esto ocurra, todas las fuerzas unidas en pro del bien común procurarán que la Revista encuentre cada día vía más amplia y de más prometedores horizontes.

Al menos éste es mi más sincero deseo, porque veo en cada nuevo número que aparece un paso más, dado con mayor certeza e inteligencia, en el camino de la Ciencia y el saber.

No quiero alargarme en elogios, que ya sobran, para tan laudable empresa, pues bien comprendo que la Revista por sí sola, se hace su propia defensa y alabanza.

Josué Soto G.

Caracas (Venezuela), febrero 16—1946.

Señor Director de la Revista de Ciencias.—Bogotá.

Me es muy grato informar a esa docta Academia que he recibido los números 21, 22 y 23 de la muy importante Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Como siempre, continúo sosteniendo que es la primera y más importante publicación, en su género, de la América española.

Estos últimos números están nutridos de selectos trabajos científicos. El estudio in extenso y muy completo, de las quinas de Colombia, por el doctor Nicolás Osorio, aunque escrito en 1874, es un trabajo tan completo, que hoy es de tanta actualidad como entonces. No tenemos en Venezuela ningún estudio sobre nuestras quinas comparable a éste.

Tenemos muchas quinas de los géneros Cinchonas y Cascarillas; pero en Quinología gozamos de pocas observaciones propias. En el pasado contamos sólo con el doctor Vicente Marciano; entre los científicos de hoy con mi amigo el doctor E. Noguera Gómez, Director del Laboratorio Bromatológico. Este último ha dosificado los alcaloides de algunas cortezas de Cinchonas. En mi obra, "La Flora Médica de Venezuela", que todavía conservo inédita, cito extensamente sus trabajos. Últimamente una Comisión americana ha estudiado las quinas de Venezuela. Mi amigo el doctor Tobías Lasser, Presidente de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales, me ha

informado que próximamente se publicarán los trabajos de la Comisión americana. Me ofreció enviar a ustedes un ejemplar de dicho trabajo.

Trae el último número de la Revista de Ciencias un trabajo sobre *Cecropias*, del Profesor Cuatrecasas, muy importante. Continúa cotejando la clasificación y nomenclatura técnica de mi Flora Médica con el Vocabulario que está publicando el Hermano Apolinar María, porque considero muy interesante fijar las igualdades en género y especies de Colombia y Venezuela. Tanto uno como otro país, están dentro de una misma zona biológica. Tal vez las plantas, y demás seres vivos, en igualdad de clima, altura, composición química de las tierras, calor solar, humedad, etc., con ligeras variaciones, sean las mismas allá que aquí. Pero también sabemos que una misma planta en Caracas o en los Andes, desde muchos puntos de vista químicos, cambia hasta en su estructura histológica. Frutos dulces en una región son ácidos o insípidos en otra; la coloración de las flores, la toxicidad y las propiedades medicinales y alimenticias son equilibrios atómicos, estructuras químicas en que la reducción u oxidación de un átomo puede determinar un cambio parcial o total del proceso vital de los seres vivos, como también en el proceso estructural de los cuerpos inertes. En Microbiología es frecuente observar que los cambios ambientales de un cultivo hacen variar de tal manera las características biológicas de los microbios, que cambian su morfología, funciones, morbosidad, etc. Así se explica la influencia climática en los procesos patológicos.

Agradezco seguir recibiendo tan importante publicación, que me es utilísima para estudios comparativos de nuestras especies similares.

R. V. Astorga.

Buenos Aires (Argentina), febrero 13 de 1946.
Doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Me es muy grato agradecer el envío de la magnífica publicación que la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales edita bajo su sabia dirección.

En su último número, que estoy leyendo detenidamente, encuentro un material científico que honra la creación espiritual del Continente y eleva al país de origen a una altura destacada. Créalo, estimado señor Director, me hago cargo de sus vigorosos esfuerzos en el campo de la cultura al transmitir a los estudiosos de mi país el contenido de esa publicación, verdadera enciclopedia científica, que no debe faltar en ningún gabinete de trabajo, en ninguna biblioteca pública.

Quiera Dios que esta empresa magnífica encuentre siempre en usted el esforzado paladín de las causas nobles y que la ventura le señale el camino de este gran triunfo espiritual, que es la mayor conquista que puede apeteecer un pueblo civilizado.

Sírvase aceptar la expresión de mis sentimientos de consideración y respetuosa simpatía.

Julio Alberto Scanavino.

Medellín (Antioquia), 3 de marzo de 1946.
Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

He tenido oportunidad, en varias ocasiones pasadas, de conocer y hojear detenidamente ejemplares de la Revista de Ciencias que se edita en esa ciudad bajo su hábil dirección y que sirve de órgano oficial a la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Su interesante contenido, siempre integrado por artículos de fondo y de un profundo sentido científico, particularmente en aquellos relacionados con las Matemáticas y la Física, me ha apasionado grandemente hasta el punto de que he llegado a considerar esa Revista como publicación indispensable que debiera tener siempre a mano todo estudiante deseoso de complementar los estudios de suyo superficiales, que se hacen en nuestros colegios y universidades.

Por todo esto me permito solicitar muy comedida y respetuosamente, el favor de incluir mi nombre en la lista de distribución de la Revista. Innecesario será decir que el suscrito está dispuesto a sufragar cualquier gasto que demandare tal suscripción.

Juan Santa María.

"Yale University.—School of Forestry"—New Haven, February 1—1946.

Ministerio de Educación Nacional.—Bogotá.

Volume VI, numbers 22 and 23, of "Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales" has been received. We were indeed grateful to receive this very excellent publication and were able to make immediate use of the information contained in Dr. José Cuatrecasas article: *Notas a la Flora de Colombia* (VII).

Robert W. Hess,
Associate Professor of Forest Products.

"Université Laval.—Faculté des Sciences"—Québec (Canada), le 15 février—1946.

Señor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

En l'absence du Doyen de notre Faculté, Monsieur Adrien Pouliot, j'accuse réception de votre aimable lettre et du numéro de la Revue de l'Académie Colombienne des Sciences Exactes, Physiques et Naturelles que vous nous envoyez.

J'ai parcouru avec beaucoup d'intérêt cette magnifique publication et je vous assure qu'elle constitue un enrichissement de notre bibliothèque. Au nom de Monsieur le Doyen et de la Faculté je vous prie d'agréer nos plus vifs remerciements.

Je vous adresse en échange quelques publications de notre Département de Chimie et vais faire des démarches du Directeur de notre revue de Sciences Naturelles, le "Naturaliste Canadien" pour qu'il vous fasse le service de cette revue.

Cyrilas Ouellet.

—o—

New York, february 21—1946.

Doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

I was greatly pleased to receive the certificate of corresponding membership in the "Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales". I feel highly honored by this membership in your esteemed Academy.

I have been in the Army for three and half years, but am glad to say that I am back in my former surroundings again as a civilian. My academic appointment has been changed from the Post-Graduate Hospital to the Cornell New York Hospital Medical Center where I am Associate Professor of Clinical Medicine. I made this change in order to be able to carry on more extensive research work in the field of circulation of blood.

My Secretary will forward to you at this time certain reprints from scientific publications which have been published during the past several years. I have received numbers of your Review. It is certainly an outstanding publication. I know of none comparable to it and I look forward to receiving additional numbers in the future.

Irving S. Wright, M. D.

—o—

"Universidad Nacional de Tucumán"—Tucumán (Argentina), febrero 23.—1946.

Señor Director de la Revista de la Academia de Ciencias. Bogotá.

Con la llegada de la Revista (Volmen VI—números 22 y 23) estoy ahora deleitándome con provecho por su valioso contenido. Destaco el trabajo *Notas a la Flora de Colombia*, por el sabio doctor Cuatrecasas, trabajo fuertemente vinculado a mis ocupaciones; lo mismo que el del doctor Nicolás Osorio: "Sobre las Quinas de los Estados Unidos de Colombia", hermosa e importante contribución que amplía mi cultura. Y sobre todas las cosas, por el apogeo de su capacidad y fervor, debo felicitar a usted, pues que sólo por una voluntad firme y noblemente inspirada puede concebirse la publicación que usted dirige, prenda que aprecio grandemente por su eficacia, belleza y tono.

Julio S. Storni.

—o—

"Iowa Academy of Science"—Ames, february 23.—1946.

Mr. Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

In answer to your letter of January 24, we wish to state that volumes 49 and 50 of the Iowa Academy of Science Proceedings have already been sent to you. If you do not receive them within two months, please notify us and we shall try to trace them.

We also wish to acknowledge numbers 20 and 21 of your splendid "Revista de la Academia de Ciencias de Colombia". This publication is proving to be of much interest to our Faculty and students. We are looking forward to receiving future issues.

Charles H. Brown.

—o—

"Legación de Colombia"—Montevideo, marzo 12 de 1946.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Se siente verdadero orgullo de colombiano cuando se recibe un ejemplar de la Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, dirigida por usted. Yo creo, francamente, que en América no hay una publicación científica de tan alto valor y presentación editorial tan nítida y elegante, si es que cabe este último término.

Los pocos ejemplares que han llegado a esta Legación han sido distribuidos inmediatamente. Yo ruego a usted, con la mayor atención, que en adelante haga el envío de los ejemplares destinados a Montevideo por conducto de la Legación, a fin de distribuirlos convenientemente para que puedan llegar a quienes les interesa de modo particular.

Julio R. Salazar Ferro, Ministro de Colombia.

"Escuelas Internacionales de la América Latina"—San José (Costa Rica), marzo 19.—1946.

Señor Director del Observatorio Astronómico Nacional. Bogotá.

Tengo el gusto de acusar recibo de su importante e interesantísima Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (números 22 y 23—

Vol. VI), rogando que se me anote en su lista de envíos para futuros números.

Con mis felicitaciones por esa publicación científica, de positivos beneficios culturales para nuestra América, van mis deseos de que perdure esta obra con la ayuda de sus distinguidos colaboradores, para gloria de la gran República colombiana.

Warren H. Mory.

* * *

LA DIVULGACION CIENTIFICA MAL ENTENDIDA

En otros lugares de esta Revista y en varias ocasiones distintas, hemos hecho notar que el afán de difundir los conocimientos de la Ciencia sin un plan bien meditado y con propósitos definidos, bien puede causar daño a las gentes ignoras y sin preparación, en vez de ser causa de adelanto y sólido progreso de la sociedad en donde se adelanta esta difusión. Porque tal afán suele obedecer a la satisfacción de la vanidad y al necio prurito de asombrar a las personas sencillas e iletradas y no al sincero deseo de beneficiar a los demás, y porque las ideas edificadas en el aire sobre una cultura superficial y parcialmente digerida, pueden convertirse con una precipitada expansión, en veneno espiritual y en serio peligro para la educación colectiva.

Y en esta ocasión no hablamos a humo de paja, pues recientemente hemos visto en este país cómo la escasa preparación científica de algunos hombres de letras que no están familiarizados con las ciencias antropológicas, ni con la Paleontología y la Geología, ni con un estricto conocimiento del alcance de las teorías evolutivas, los ha hecho presa fácil de la audacia de algunos colaboradores de la conocida revista norteamericana "Natural History", órgano muy respetable del Museo Americano de Historia Natural de Nueva York, admirable publicación, preciosa editada para la divulgación y la propaganda más o menos serias, que fuera muy recomendable para la enseñanza de los niños, si a veces no se excediera en el afán de que hemos hablado.

En el caso concreto que examinamos, la inteligencia excelente de ciertos intelectuales colombianos ejercitados en las disciplinas de la oratoria, en la fácil expresión de las ideas y en la pronta asimilación de conceptos, se ha excitado con la aparente brillantez de las teorías de la evolución darwiniana llevadas a los últimos extremos por biólogos y naturalistas del American Museum of Natural History. Y esto en forma tal que han venido a convertirse en generosos propagadores de esas teorías desde la cátedra o el libro, sin mayor discernimiento y con indulgencia crítica hasta cierto punto inaceptable.

Ahora bien, en este país no es posible hablar impunemente con desenfado del origen selectivo del hombre, sin herir arraigados y legítimos sentimientos religiosos y sin confundir inteligencias de la masa popular muy mal preparadas y carentes de todo discernimiento. Porque si los conceptos de sabios naturalistas sobre la transformación de las especies son inocuos y se fundamentan en hechos más o menos discutibles e interpretables —pero que pueden presentarse metódicamente y bajo un aspecto estrictamente científico— estos mismos conceptos expuestos burdamente con criterio espectacular, son capaces de escandalizar torciendo criterios, y de vencer a las masas del materialismo más crudo y primitivo, en momentos en que las sociedades necesitan idealizarse y moverse por una ética lo más pura y espiritual.

Para mostrar cuál es el sistema de propaganda espectacular empleado en algunas ocasiones por la revista ilustrada "Natural History", tomamos al acaso el artículo: "The road to man", del Sr. Erich M. Schlaikjer, que no contiene nada de investigación, que no enseña cosa nueva, que no procede de autoridad consagrada en la materia y que es simplemente un escrito de divulgación elemental zurcida sobre datos que todos conocemos y que muchos discuten aun en el terreno de las hipótesis.

Si el artículo en cuestión se limitara a exponer ideas generales al afirmar por ejemplo, "that man is the product of a continuous development from the earliest form of life that appeared eons of time ago...", su alcance no fuera nocivo para las jóvenes inteligencias a que está destinado. Pero como el autor del mismo ilustra su tesis con una lámina extensa en colores, que presenta a manera del árbol genealógico del hombre, el resultado propuesto no es, pedagógicamente hablando, el más conveniente desde un punto de vista filosófico, y para la enseñanza objetiva de la Historia.

El cuadro ilustrativo del artículo "The road to man" contiene en dos columnas figuras ilustradas en colores de reconstrucciones paleontológicas seleccionadas, desde la Era paleozoica hasta nuestros días, en esta forma: Entre el Ordoviciano y el Siluriano (hace 375 millones de años). Aparición del más antiguo antepasado del hombre: el *Astraspis*, pez ostradermo.—Entre el Siluriano y el Devoniano (hace 340 millones de años). Aparición del *Cheirolepis*, pez ya más avanzado entre los vertebrados.—En el Devoniano (hace 300 millones de años). Aparición del *Eusthenopteron*, pez avanzadísimo, cuyas aletas principian a transformarse en patas, provisto de pulmones, y de hábitos anfibios. (En el cuadro del Sr. Schlaikjer aparece este pez saliendo del agua y trepando por la ladera de la playa, para convertirse en el más genuino de nuestros antepasados al entrar a la categoría de los reptiles).—En el Carbonífero (hace 275 millones de años). Evolución del *Eogyrinus* hacia el *Diplovertebron*.—Entre el Carbonífero y el Permiano (hace 225 millones de años). Aparición del *Seymouria*, lagarto bien caracterizado.—Entre el Permiano y el Triásico (fin de la Era paleozoica—200 millones de años). Evolución del *Mycterosaurus* al *Cynognathus* y al *Trinaxodon*. Transición de los reptiles a los mamíferos con el *Ictidosaurio* y el *Amphitherium*.—Entre el Jurásico y el Cretáceo (hace 120 millones de años). Aparición del *Pantherosaurus*, mamífero parecido a las ratas.—Entre el Cretáceo y el Paleoceno (hace 60 millones de años). Aparición del insectívoro primate que se sube a los árboles.—Entre el Paleoceno y el Eoceno (50 millones de años). Transición de los *Lemuroides* al *Pelycodus*.—Entre el Eoceno y el Oligoceno (hace 35 millones de años). Transición del *Parapithecus* al *Pliopithecus*, el mono más antiguo.—Entre el Oligoceno y el Mioceno (hace 20 millones de años). Transición del *Pliopithecus* al *Dryopithecus*, mono semejante al gorila. *Mioceno*, *Plioceno* y *Pleistoceno* (hace apenas 1 millón de años). Aparición del *Australopithecus*, con caracteres del hombre y del mono, y del *Sinanthropus* (el hombre de Pekín). Generalización del hombre de Java y desarrollo del hombre de *Cromagnon*, etc., hasta el *homo sapiens* (hace 10.000 años).

He aquí, a grandes rasgos, el cuadro ilustrativo del artículo "The road to man", sin incluir, para no alargarnos demasiado, los tipos intermedios que están muy bien dibujados para dar idea de una transformación gradual. Por todos son 30 lcs prototipos presentados en el cuadro, desde el pez con escamas ostriformes, del principio de los vertebrados, hasta el hombre.

Repetimos que si esto se expusiera muy por extenso en un libro, con explicación de las lagunas que ha sido necesario colmar y detalles científicos sobre los restos fósiles respectivos y su reconstrucción, las ideas adqui-

ridas por las jóvenes inteligencias, a las cuales se dedica el artículo, fueran de carácter serio y más o menos científicas. Pero como el lector ve, en la lámina dicha, a los peces nadando del mar hacia la costa, con la firme intención de transformarse, cambiando de forma paulatina e intencionadamente hasta llegar a tierra, siguiendo luego en línea recta por las praderas, convertidos en reptiles que también se transforman, hasta llegar a ser mamíferos, que se trepan a los árboles, siempre con la firme intención de progresar, de enderezarse, y llegar a la actitud erecta del hombre, el lector, repetimos, o se siente mixtificado por una artificiosa y acondicionada selección paleontológica, o maravillado por tan armónico proceso de la naturaleza.

Si esto último ocurre pasará lo acaecido a las inteligencias sobresalientes de los literatos colombianos que han leído a "Natural History", y convencidos de la absoluta verdad del cuadro atrás comentado, se dan a pensar que el antepasado del *homo-sapiens* no es el hombre de Pekín, ni el *Pithecanthropus erectus* de Java sino la *sardina* que marcha a convertirse en *lagarto*.

Afortunadamente para la cultura colombiana el público en general, ha rechazado instintivamente la idea de esta *sardina* como origen del hombre, pues ha pensado que el *Astraspis* puede considerarse como el principio de los vertebrados y no como el abuelo del hombre, que tiene características esenciales que lo hacen totalmente diferente de los animales.

Para llevar esta cuestión al terreno de la seriedad pensamos publicar muy próximamente en estas páginas el excelente artículo de Hrdlicka: "The antiquity of man", que estamos traduciendo, juntamente con algunos comentarios del mismo sobre restos antiguos del hombre (Ancient remains of man).

Dentro de los actuales conocimientos de la Antropología el origen del hombre puede trazarse con relativa precisión desde el superantropoide cuyos caracteres físicos se asemejan a los del hombre en el *Holoceno*, en la última época glacial, hasta nuestros días. El *Eoanthropus* de Dawson, el *Homo heidelbergensis*, el *Homo colpicus* de Gibraltar, el *Hombre de Neanderthal*, el *Hombre de Krapina*, el *Homo mousteriensis*, etc. etc., son sucesivos escalones en la evolución hacia el *homo-sapiens*, o pueden considerarse como tales a partir del *Pithecanthropus erectus*.

de Dubois, o mejor, del *Hombre de Pekín*. Pero aún no ha sido posible establecer en forma absoluta, si los restos fósiles indicados, en su totalidad, corresponden a transformaciones sucesivas de antropoides semejantes al hombre o si son formas evolutivas del *hombre* mismo considerado como tal. A este respecto conviene advertir que el árbol genealógico del hombre, de Haeckel, que se exhibe en el Museo de Ciencias Naturales de Nueva York, es aún una sucesión de tipos no coordinada, una cadena a la cual faltan muchos eslabones.

De todos modos, el hombre, como hemos dicho, es totalmente distinto de los animales por su inteligencia. En el punto de esta cadena en donde aparece el espíritu inteligente en substitución del instinto, nace el hombre. El hombre cavernario de Cro-magnon que pule, talla, graba y esculpe es una criatura inteligente: es el hombre propiamente dicho, muy distinto del *Pithecanthropus erectus*, "primate evidently higher in scale and nearer to man than any before known" (Hrdlicka).

Cuando el hombre primitivo se construye una arma para defenderse, empuña el garrote, alza la piedra para usarla como martillo, emplea la palanca y descubre el fuego, ya no tiene punto alguno de contacto con los antropoides, por más parecidos que le sean. Es entonces el *homo sapiens*. ¿Cómo ha podido creerse que hay vínculo alguno entre nuestra especie y las especies anteriores si entre el raciocinio y el instinto hay un abismo?

De esta suerte pensamos, que hablar del *primate* más cercano del hombre que podamos imaginar, llamándolo nuestro antepasado, es un error de apreciación, y que decir que nuestros abuelos arrancan del primer pez que salió del agua, es no sólo error de apreciación, sino un disparate sin ejemplo.

Pero este disparate es poca cosa si se compara con lo que afirman algunos literatos colombianos influidos por la literatura científica de propaganda de "Natural History", quienes han llegado a decir muy campantes que la fecha más conspicua de la historia de la humanidad corresponde muy cerca al año trescientos millonésimo antes de Cristo, fecha memorable, cuando un pez inteligente salió de los mares, anduvo por sobre los continentes y se constituyó en nuestro legítimo antepasado.

Efectos de la propaganda científica mal entendida.

* * *

EL DOCTOR HERMANN KARSTEN Y SUS OBRAS RELATIVAS A LA HISTORIA NATURAL DE COLOMBIA

Justo es consagrar un recuerdo de estimación a los viajeros extranjeros que por su amor a las ciencias visitan a Colombia y exploran nuestro territorio, buscando un nuevo campo de útiles observaciones para el progreso del saber humano y de la industria.

Los nombres de Humboldt y Bonpland, que por su memorable viaje a la América equinoccial han contribuido tanto al conocimiento de esta rica parte del Nuevo Mundo, marcando una época en la Ciencia, han dejado igualmente huellas imperecederas de reconocimiento y estimación en la memoria de los pueblos que recorrieron.

En estas cortas notas biográficas sobre el doctor Hermann Karsten, y sucinta relación de sus escritos relativos a Colombia, sólo nos proponemos divulgar en nuestro país el conocimiento del apreciado viajero y de sus escritos, como homenaje de estimación a su persona y a sus obras.

El doctor Karsten, naturalista y viajero alemán, nació en Stralsund, Prusia, en noviembre de 1817; estudió las Ciencias Naturales, Farmacia y Medicina en Rostock, y luego recibió en Berlín el diploma de Doctor, incorporándose en esa Universidad como botánico. Impulsado después por su carácter investigador y amante de la Historia Natural, resolvió viajar, escogiendo a la antigua Colombia para teatro de sus exploraciones científicas. Vino a Venezuela en 1843, y de ese año a 1847, y de 1848 a 1856 recorrió también una gran parte de la Nueva Granada y el Ecuador. Regresó a Berlín para ocuparse en el arreglo de sus colecciones y publicación progresiva de sus observaciones; allí permaneció varios años compartiendo al mismo tiempo estas labores con el profesorado de Botánica y establecimiento de un laboratorio fisiológico. En

1868 fue llamado a Viena para encargarse de las mismas enseñanzas en aquella capital, donde permaneció hasta el año de 1872. Visitó a Suiza por algunos años, y se volvió a Berlín, en donde se halla consagrado a sus trabajos predilectos de Historia Natural.

Varias e importantes son las publicaciones del doctor Karsten desde 1843, pero sería necesario salirnos de nuestro limitado propósito para extendernos lo suficiente en hacer una relación de ellas, y nos contraeremos, por tanto, a las relativas a Colombia, que, sin duda, nos son de mayor interés por su utilidad y carácter nacionales.

El año de 1854, en asocio de nuestro distinguido botánico y compatriota don José J. Triana, publicó en Bogotá la descripción de algunos *Nuevos géneros y especies de plantas para la Flora Neogranadina*, en que figura: una *Bignoniácea* del vistoso género *Codazzia*, que dedicaron al jefe de la Comisión Corográfica, Coronel de Ingenieros Agustín Codazzi; la *Matísia castaña*, árbol del Chocó, notable por su fruto comestible, semejante a la castaña europea, y cuyas grandes hojas se emplean para fabricar sombreros del tamaño de quitasoles: un género de las *Lobeliáceas*, que dedicaron al distinguido naturalista alemán H. Burmeister, y varios otros géneros o especies notables.

De 1858 a 1867 el doctor Karsten publicó en Berlín su hermosa obra en dos grandes volúmenes en folio, con 200 magníficas láminas, titulada *Flora columbiæ terrarumque adjacentium specimina selecta*, o sea muestras escogidas de la Flora colombiana y países adyacentes. Lo primero que llama la atención en esta obra es la esmerada impresión y belleza de sus láminas; su texto, en tipo grande,

expone en latín y en alemán los caracteres y la historia de las plantas que describe; sus láminas, que representan muestras escogidas de las plantas en tamaño apropiado, llevan los detalles de la flor, del fruto y de alguna otra parte importante de la planta con mucha precisión. En la obra del doctor Karsten se encuentran representados los notables grupos de las palmeras por más de veintidós especies, algunas en diferentes edades y períodos de la germinación, y de los helechos, por cuarenta y ocho, principalmente arborescentes, como las *Cyathicas*, *Dicksonias* y *Alsaphilas*, con fragmentos de hojas en tamaño natural y detalles de la fructificación. La familia de las *Rubiáceas* comprende no menos de diez y ocho especies, y ocupa la preferencia el interesante género de las quininas (*Cinchona*), que ha sido, además, objeto de una publicación especial del doctor Karsten, de que hablaremos más adelante. Vienen en seguida primorosas muestras de plantas leguminosas (*Cesalpíneas* y *Mimosas*) y bellas *Bignoniáceas* que podrían cultivarse como plantas de adorno. Varios arbolitos o arbustos de hermoso follaje, entre éstos una *Tiliácea*, la *Sloanea multiflora* Krst., cuyas hojas medirán unos 45 centímetros de longitud por 35 c. m. de anchura; una *Amariyllídea* (*Hippeastrum Heuserianum*) de grandes flores escarlata; una *Sterculia* y varias otras plantas de mucho interés, tanto para el horticultor como para los botánicos.

Se ha criticado al doctor Karsten la creación de nuevos géneros con distintos nombres, separándolos de algunas especies, como la palma de cera llamada *Klopstockia*, de climas fríos, que crece hasta sesenta y cinco metros, conservando apenas treinta y tres centímetros de grueso, cuyo género reunió M. de Martius al *Ceroxylon* de Humboldt y Bonpland, pero que Karsten separa por tener más de una espata y otro carácter de las foliolas del perianto, diferentes del *Ceroxylon Andicola*. En otras ocasiones podría decirse que hubiera juntado especies pertenecientes a distinto género, como en el caso de la *Chinchona pedunculata*, la quina cuprea de nuestros climas cálidos, descubierta por Karsten y clasificada después por separado, formando el género *Remijia*. Pero si sus opiniones en la apreciación de los caracteres relativos de los nuevos géneros son discutibles, la Ciencia le reconoce el mérito de sus profundos y laboriosos estudios, y la obra de sus *Specimina selecta Flora columbiæ* hace mucho honor al doctor Karsten y a sus hábiles editores, y deberá enriquecer las bibliotecas de nuestro país.

En 1848 apareció una obra en cuarto, de pequeño volumen, con doce láminas, publicada en Berlín con el título de *Neue und schönblühende Gewächse Venezuela's*, en la cual el doctor Karsten hizo conocer algunos arbustos de la familia de las *Rubiáceas*, notables por la longitud y belleza de sus flores blancas, constituyendo su género *Staunia*, y varias otras lindas flores que encontró en la República de Venezuela.

En 1858 publicó también en alemán una memoria sobre las quininas de la Nueva Granada, titulada *Die medicinischen chinارينden Neu-Granada's*; un volumen en octavo, de setenta y una páginas, Berlín, 1858, con dos planchas que muestran la estructura microscópica de algunas cortezas. Este notable trabajo fue traducido al inglés bajo la dirección del señor Clement R. Markham, e impreso con el nombre *Notes on the medicinal chinchona barks of New-Granada*, by H. Karsten—1861.

En otra obra especial del señor C. R. Markham—*The Chinchona species of New-Granada*, etc., un volumen en octavo, de 139 páginas y seis láminas; London, 1867,—se describen las especies observadas por Mutis y Karsten, y con una relación de sus trabajos; un volumen en octavo, con cinco láminas, London, 1867. Estas láminas son copias reducidas de las contenidas en la *Flora columbiæ*

de Karsten y sin colorear, y representan las especies siguientes: *Cinchona corymbosa*, *C. Trianae* (variedad de la *pitayensis*), *C. lancifolia* y *C. cordifolia* de Mutis, y la *C. Tucujensis*, o corteza de Maracaibo, que se halla en las montañas de Venezuela.

En esta publicación, tanto el señor Markham como J. E. Howard, F. L. S., autoridad muy prominente, manifiestan lo mucho que la industria de las quininas de la Nueva Granada debe al estudio y exploraciones de Karsten, que han extendido su conocimiento. El, a más de las especies citadas, halló la *C. Barbacoensis* y algunas otras.

Karsten fue el primero que encontró cerca de la aldea de Susumuco la especie colombiana que describió con el nombre de *C. pedunculata*, que más tarde colocó el doctor José J. Triana en el género *Remijia*, demostrando ser la misma que el comercio inglés designaba con el nombre de quina cuprea, y cuya explotación, en los climas cálidos del Departamento de Santander y otros lugares, tomó tanto incremento.

En sus correrías por Colombia, Karsten se propuso también hacer observaciones sobre la constitución geológica del país: colectó algunos fósiles y remitió varios escritos que se insertaron en las revistas y otras publicaciones científicas de Alemania.

En 1857 apareció en Viena su ensayo sobre la Geología de la Nueva Granada, titulado *Die geognostischen Verhältnisse Neu-Granada's*; un cuaderno en cuarto, con una carta geológica y seis láminas de fósiles; trabajo importante respecto a sus ideas teóricas, pero desprovisto de comprobaciones, y que por estar en idioma alemán ha sido poco conocido en nuestro país.

Acopiando nuevos materiales y concretándolos en una sola obra, ha dado a luz últimamente, en francés, su interesante publicación o *Memoria sobre la Geología de la antigua Colombia bolivariense, comprendiendo a Venezuela, Nueva Granada y el Ecuador*; un volumen en cuarto, con mapa geológico, dos cartas de perfiles y seis láminas de fósiles.—Berlín, 1886.

Esta Memoria es un laborioso trabajo que reúne en un solo cuerpo todas las observaciones hechas sobre la Geología del antiguo y extenso territorio colombiano, desde los primeros ensayos de Humboldt, los de Boussingault y otros pocos viajeros y escritores posteriores, complementándolos con los suyos propios. En la pequeña carta geognóstica que acompaña su Memoria, Karsten advierte que ha tenido que entrelazar territorios inexplorados, fundándose en las descripciones de otros, y en la extraordinaria uniformidad que observó en la disposición de los diversos terrenos geológicos que constituyen el país.

La Memoria de Karsten comprueba la preponderancia del terreno cretáceo en Colombia, la de formaciones de transición en los esquistos de las serranías de Pamplona y otros puntos, y los terrenos traquíticos de sienita, pórfidos y granito en el Tolima y Antioquia, y si por una apreciación equivocada de fósiles del Pital y cercanías del Chaparral se anuncia en las páginas 6 y 30 de esta publicación el grupo jurásico, el mismo Karsten, en un *post-scriptum* a su memoria, explica esta errada indicación.

Las dificultades para explotar un país extenso y poco accesible, y la escasez de fósiles y aun de buenas muestras en nuestras colecciones, retardarán la construcción de una carta geológica más comprobada. Karsten, con la modestia del hombre de ciencia, somete sus trabajos al estudio de los colombianos como un ensayo general, y nos invita a rectificarlos y completarlos. Mucho nos vendría poner en práctica sus tan útiles y honrosas instigaciones.

Bogotá, mayo 22: 1891.

Fidel Pombo.