

Dr. JOSE E. MUÑOZ

**La Primera Expedición
Científica Española del
siglo XVIII**



**ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL**

LA PRIMERA EXPEDICION CIENTIFICA ESPAÑOLA DEL SIGLO XVIII

Homenaje al Farmacéutico Español, don HIPOLITO RUIZ Y LOPEZ,
en el II Centenario de su nacimiento (1.754-1.954)

La Historia de la Conquista Española y los resultados de su obra, se han polarizado y popularizado torcidamente, en su interpretación, en dos grandes fases: la del Descubrimiento y Conquista, con sus cuadros de épica grandeza y, la de la propia época colonial, con los tétricos y de insaciable codicia de Virreyes, Gobernadores y Encomenderos de estas tierras de América.

Pero no se sabe, si por malicia, por ignorancia o por interés, se descuidó —hasta hace poco tiempo— poner en claro, también, la obra cultural y científica que pudo cumplir España, en esa misma época, pese a los conflictos políticos externos e internos que se iban desprendiendo de su posición de Potencia máxima rectora de los destinos del Mundo de entonces.

Se ha necesitado que pasaran muchos años para estimar, en lo que vale, las fundaciones de Universidades, Colegios, Academias de Bellas Artes, Imprentas y Bibliotecas, que equivalen a otros tantos jalones, en el camino de la cultura americana y universal.

Y, al nombre de esas Instituciones, hay que ligar el de los hombres que les dieron el aliento inicial; como es justo mencionar, no pocos, cuyo espíritu investigativo produce libros de un valor fundamental y perenne que constituyen, hasta la fecha, las fuentes insustituibles, para el conocimiento de la Historia, de la Geografía, de la Sociología, de la Etnografía, de la Arqueología y de la Lingüística americanas.

A los nombres inmortales de Gonzalo Fernández de Oviedo, de Bernal Diaz del Castillo, de Garcilaso de la Vega, de Bernabé Cobo, de Vasquez de Espinosa, de Bernardino de Sahagún, de José de Acosta, hay que añadir, nimbados de gloria y de abnegación, los de Martín

Sessé que explora los vastos territorios de México y funda el primer Jardín Botánico de América, en la Ciudad de México; el del médico y naturalista mexicano, doctor José Mociño que exploró Guatemala, ampliando y completando la obra de la Expedición de Sessé y, especialmente, los de **Don Hipólito Ruiz y Dn. José Pavón**, con la feliz casualidad de haberse cumplido en este año (8 de Agosto), el II Centenario del nacimiento de Hipólito Ruiz y López, el ilustre Farmacéutico, Jefe de la Primera Expedición Científica Española del siglo XVIII.

Los primeros atisbos de interés por las cosas raras y maravillosas de América, aparecen ya en las Relaciones de Colón y siguen más tarde, las de Fernández de Oviedo, de Bernabé Cobo, de Fray Antonio de la Calancha, del P. José de Acosta y de los otros citados anteriormente.

La Flora con su exótica y exuberante pujanza; la Mineralogía con sus ricos tesoros; la Zoología abundante y desconocida para los Europeos, atrajo el interés científico de las Universidades y de los sabios de la época, quienes deseaban deslindar la leyenda de la verdad, confirmar o conocer las virtudes de las plantas, observar a los animales y a las aves, en su medio, estudiar sus costumbres y ponerlos al servicio del hombre, para su alimentación o para su industria.

Por otra parte, los autores citados, en los Prólogos de sus libros, o en las Dedicatorias de los mismos, a los Príncipes y Gobernantes de entonces, les instaban y les suplicaban, poner especial interés, en el estudio de las riquezas naturales de América y, no faltaban quienes, hasta invocaban la responsabilidad que tenían, ante Dios, ante la Historia y ante las generaciones futuras, para auspiciar y proteger esas investigaciones.

Al fin la Corona Española, en el último cuarto del siglo XVIII y, después de que se propagaran en Europa, las informaciones de la Misión Geodésica Francesa, se decidió a organizar tres Expediciones Científicas, para estudiar la Historia Natural del Nuevo Mundo.

Pero ya antes, hay que señalar el esfuerzo del doctor Francisco Hernández, Proto-Médico de Felipe II y que fuera enviado, en 1.570 a México, con el encargo de estudiar la Flora de aquel País, de cuyo trabajo resultó la publicación de su monumental obra: "**Rerum medicarum Novae Hispanie thesaurus seu plantas, animalium et mineralium**", editada en Roma, en 1.657; así como tampoco se podría olvidar, ni subestimar la obra del discípulo predilecto de Linneo: el malogrado Peter Loefling, con quien se inicia, en 1.754, (hace dos siglos justamente) el período científico de los estudios botánicos americanos.

Los estudios de Loefling, fruto de su corta y desdichada expedición científica, los publicó el mismo Linneo, en 1.758. El joven naturalista sólo pudo explorar una parte de la actual Venezuela (Estados de

Sucre y de Bolívar); pues en los primeros días de Enero de 1.756 enfermó de muerte, en la Misión de los Capuchinos de Murucurí; de aquí se lo llevó hasta el pueblo de Caroní, en la desembocadura del Orinoco, en donde murió el 22 de Febrero de 1.756, a los 27 años de edad. Sus restos fueron sepultados, al pie de la iglesia del mismo pueblo, a la sombra de un naranjo.

De las tres expediciones científicas planeadas por el Rey Carlos III, la primera en organizarse fué la destinada a los Reinos del Perú y Chile y, de ésta que tiene como principales protagonistas, a Don HIPOLITO RUIZ y a don JOSE PAVON, es de la que vamos a ocuparnos, siquiera brevemente, en esta disertación.

Para el efecto, se expedieron las Cédulas Reales del 8 de Abril de 1.777, documentos en los cuales se preveía lo relativo a objeto, personal, emolumentos, tiempo de duración, colecciones, etc., etc.

Por consejo de Dn. Casimiro Gomez-Ortega, el célebre farmacéutico y naturalista español, entonces Profesor de Botánica y Director del Real Jardín Botánico de Madrid, fueron designados Botánicos de la Expedición, sus dos mejores alumnos: Dn. Hipólito Ruiz y López y, don José Antonio Pavón.

Los nombramientos se expedieron el 8 de Abril de 1.777 y decían así:

EL REY: por quanto conviene a mi servicio, y bien de mis Vasallos, el examen y conocimiento methódico de las producciones naturales de mis Dominios de América, no solo para promover los progresos de las ciencias Phisicas, sino también para desterrar las dudas y adulteraciones, que hay en la Medicina, Pintura y otras Artes importantes, y para aumentar el Comercio, y que se formen Herbarios y Colecciones de Productos Naturales, describiendo y deliniando las Plantas que se encuentre en aquellos mis fértiles dominios para enriquecer mi Gavinet de Historia Natural y Jardin Botánico de la Corte: he resuelto pasen al Reino del Perú dos Botánicos Españoles acompañados de un Médico Naturalista y Botánico Francés, y dos Dibujantes también Españoles, a quienes y a cada uno separadamente, se les despachará su Cédula, o nombramiento; y hallándome informado de las buenas circunstancias y notoria práctica en esta Profesión de Don Hipólito Ruiz, he venido en nombrarle por mi Primer Botánico para esta Expedición facultativa en el Reino del Perú, en donde servirá bajo las instrucciones que separadamente se le darán firmadas por mi Secretario de Estado y del Departamento Universal de las Indias.

1^a—Desde su llegada al Perú deberá ser su mansión en aquel Reyno en la expresada Comisión, por espacio de quatro años.—

2^a—Gozará el Sueldo de mil Pesos moneda de Indias en cada año desde el día de su embarco en Cádiz, u otro Puerto de España, que se le satisfarán por cualesquiera de las Caxas Reales de aquel Reyno a donde se halle mas próximo para las observaciones de su profesión;

3^a—Durante sus viages en aquel Reyno para los expresados fines gozará el sueldo doble para subvenir a los precisos gastos que con este motivo le ocurran;

4^a—Cuando se verifique su regreso a España se le asistirá por mi Real Hacienda con la mitad del sueldo que gozó en América interim se le dé otro destino, y formaliza y presenta su obra completa que debe ser el fruto de su trabajo;

5^a—Que el pasaje de Mar desde Cádiz u otro cualquiera Puerto de España a su destino, deberá ser de cuenta de mi Real Hacienda, y lo mismo el viaje de tierra desde Madrid a aquel Puerto, en donde se le anticiparán cuatro pagas a cuenta de su sueldo de América para equiparse de lo preciso para la Navegación;

6^a—Que de cuenta de mi Real Hacienda, se le probeherá de Libros, e Instrumentos de su Profesión para el ejercicio de ella en la Comisión que lleva. Por tanto mando a mi Virrey Gobernador y Capitán General de las Provincias del Reyno del Perú, a los Agentes de mis Audiencias, Oficiales Reales de aquellas Caxas, y a los demás Tribunales y Justicias de aquel Reyno hayan, y tengan al expresado Don Hipólito Ruiz, por mi Primer Botánico guardándole y haciéndole guardar las honras, y preheminencias que le correspondan para el buen éxito de ella satisfaciéndole los Oficiales Reales de las Caxas de Lima, o con la correspondiente Orden de mi Virrey en virtud de esta, los de cualesquiera otras de aquel Reyno con relevación de Media Annata el Sueldo, y ayuda de costa para viajes que se ha expresado que por esta mi Cédula, y recibo del Interesado se pasará en Data que así es mi voluntad; y que de la presente se tome razón en la Contaduría General de mi con. de las Indias. Dada en Aranjuez a ocho de Abril de mil setecientos setenta y siete.— Yo el REY.—Jop. de Gálvez.—Por d.^o de V. M. nombra por su Primer Botánico a Don Hipólito Ruiz para la Comisión de su Facultad que lleva al Reyno del Perú con el sueldo de mil pesos anuales, y bajo las condiciones que se expresan".

El nombramiento de Dn. José Pavón, se halla extendido en la misma forma que el de Ruiz.

Para Dibujantes, primero y segundo, en su orden, se nombró a Don José Brunete y a Don Isidoro Gálvez, a propuesta de Don Ignacio Hermosilla, Las Cédulas que los acreditaban en la condición de tales, estaban concebidas en análogos términos que las de los dos Botánicos Ruiz y Pavón.

El énfasis, la relativa generosidad y el interés manifestados en la redacción de los documentos antes transcritos, nos están demostrando cómo se apreciaba ya, en la Corte Española, la necesidad de un conocimiento científico de las riquezas naturales de América y, si en el orden cronológico de organización y servicio de esas Expediciones, le tocó el primer puesto a la que vino al Reyno del Perú; no quiere decir que las otras carecieron de importancia y resultados, ni que únicamente iba a beneficiarse una circunscripción territorial que, por entonces, abarcaba el Reino del Perú (comprendiendo en él la antigua Audencia de Quito, actualmente nuestro Ecuador), ni tampoco exclusivamente a Chile; sino que las informaciones científicas aportadas por esa memorable Expedición iban a tener —y así lo tuvieron— un valor universal y con ello, España mantenía un puesto decoroso en el movimiento científico del siglo XVIII.

Es verdad, sin embargo que, la mayor parte del trabajo científico de la Misión, se realizó en el Perú y Chile; pero para ser más justos y amplios, podríamos decir que, las investigaciones correspondieron a la parte de la América Meridional que baña sus costas en las aguas del Océano Pacífico; y tanto esto es verdad, cuanto que, en las recopilaciones bibliográficas científicas que tratan sobre América del Sur, figuran obligadamente los trabajos de la Expedición de Ruiz y Pavón; de la misma manera que, al tratar por ejemplo, de estudios geográficos de esta misma América del Sur, se señalan los de nuestro compatriota, Pedro Vicente Maldonado.

Sabedor de este asunto el Gobierno de Francia, gestionó ante el de España, la inclusión de un Naturalista suyo, entre el personal de la Expedición, con el compromiso de que entregara en Madrid, los duplicados de sus observaciones y copia de su Informe, permitiéndosele, además, figurar en el Informe o Relación General que presentarían a su Rey y Consejo de Indias, los botánicos españoles.

Se producía un hecho inverso a lo que sucedió, con la inclusión de los marinos españoles, Dn. Jorge Juan y Dn. Antonio de Ulloa, en las actividades de la Misión Geodésica Francesa de 1.736.

El permiso se otorgó, pues, a favor del médico-naturalista, Mr. Joseph Dombey, quien hizo buena parte del recorrido, en compañía de los españoles.

Más tarde, en Noviembre de 1.784 y por gestiones del mismo Hipólito Ruiz, se aumentó el personal con un Botánico aprendiz: Dn. Juan Tafalla, Farmacéutico Militar, a la sazón en Lima y con otro Dibujante aprendiz también, Dn. Francisco Pulgar. En ese mismo año se retiró Dombey de la Expedición.

El 7 de Abril de 1.778, fondeó en el puerto del Callao, el navío "El Peruano", en que iban los expedicionarios y, desde ese día empezaron los diez años que permaneció esta célebre Misión, en las vastas y, por entonces, casi impenetrables comarcas de los Reinos del Perú y Chile; diez años cuyos días eran cada uno, un acto de sacrificio y de abnegación científicas llevadas a un grado que bien podríamos llamarlo de "santidad científica" y de un sentido de responsabilidad tan grande de que hoy, sólo se lo puede apreciar, comparando con las facilidades y comodidades que, para análogos trabajos, se puede disponer.

Diez años, los mejores de la vida de esos hombres a quienes animaba un fervor científico y también —creemos— un orgullo de raza que se sentía capaz de intentar cumplir lo que hombres de otras razas, no se atrevían.

Hacer la historia completa de esa Expedición, en un escrito como el presente, es cosa imposible ya que, la misma Historia escrita por el propio Hipólito Ruiz, consta de mas de 400 páginas en grandes pliegos y, en ella no se sabe qué admirar más, si la tenacidad y el valor de esos hombres aventurándose por montes y quebradas que ponían pavor en el alma, o si la decisión por la ~~CIENCIA~~ que ~~A~~les impulsaba a ir de aquí para allá, en busca de especies nuevas y desconocidas, de cuyas virtudes les hablaron los herbolarios indígenas y los Misioneros; o si oyendo la voz providencial de un destino histórico, acumulaban sin cansancio, ni desmayo, materiales valiosísimos para el porvenir de la Ciencia, para prestigio de su Patria y para la inmortalidad de su nombre y de su obra.

En esta época de mercantilismo, en la que todo se mide por el beneficio económico inmediato y, se organizan expediciones ricamente financiadas por las grandes "trousts", causa admiración y un santo respeto, pensar cómo aquel puñado de hombres, pudo subsistir meses y meses, sin percibir un solo centavo, sin noticias de su patria, mal alimentados y peor vestidos, atravesando precipicios y siempre con la asechanza del peligro y de la muerte.

Qué pueden significar los 3.000.000 de pesetas gastados en los diez años de duración del viaje científico, al lado de la magnitud y valor de la "FLORA PERUVIANA Y CHILENSIS", de la "RELACION HISTORICA DEL VIAJE CIENTIFICO A LOS REYNOS DEL PERU Y CHILE", del "TRATADO DE QUINOLOGIA" y de las 27 Memorias y

Monografías sobre distintas especies medicinales e industriales de la flora americana de estas regiones?

La obra de Ruiz y López y, en especial, su "Relación del Viaje" y su "Flora Peruviana y Chilensis", son dos monumentos científicos que honran a la Ciencia española y, como dice el ilustre Dr. Jaime Jaramillo - Arango: "Si los autores (Hipólito Ruiz y José Pavón) no nos hubieran dejado más testimonio de su laboriosidad y competencia científica que dicha obra, bastaría ésta para inmortalizarles, colocándoles a la altura de los grandes botánicos y exploradores que nos ofrece la Historia".

Pero de todo esto, poco se habría sabido, en la actualidad, si no fuera por los empeños, primero del P. Agustín Barreiro que, en 1931, bajo los auspicios de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid, publicó —aunque incompleta— la "Relación del Viaje" y, por el feliz hallazgo, en 1949, del manuscrito original completo de la misma Relación, por el ilustre colombiano, médico, historiador y diplomático, Dr. Jaime Jaramillo - Arango, que pudo publicarla íntegramente, con sus planchas y mapas, en Madrid, en 1952.

El último citado autor, al referirse someramente, a la obra de Ruiz, nos dice: "El valor científico y el estilo de este trabajo de Dn. Hipólito Ruiz, no necesitan exaltación. Como escritor, Dn. Hipólito hace par a cualquiera de los famosos cronistas que, en relaciones inmortales, nos legaron la apoteosis de los grandes hechos correlativos al Descubrimiento y Conquista de América, y algunas de sus descripciones, v. g. la relativa al carácter y naturaleza de los indios, pueden ocupar lugar entre las páginas clásicas de la literatura española de todos los tiempos. Como hombre de ciencia, baste considerar que, en adición a sus apreciaciones sobre las condiciones sociales, políticas, administrativas, religiosas de la época, y a sus contribuciones al estudio de los reinos mineral y animal, la Expedición dirigida por Dn. Hipólito Ruiz, identificó y clasificó, mas de 2.000 plantas diferentes géneros y especies (de esta cifra 500 nuevas especies no figuran en la edición del P. Barreiro) y dibujó en colores, la mayor parte de ellas. Que hoy, merced a los progresos hechos desde entonces por la ciencia taxonómica, algunas de sus clasificaciones hayan sido rectificadas, es apenas natural.—Bien que un juicio comprensivo de la obra de Dn. Hipólito se saldría de los límites de un "Prólogo", dice el mismo Dr. Jaramillo-Arango; tiempo vendrá, esperemos, en que a éste que constituye un anhelo nuestro, podamos consagrar un estudio especial, entre las aportaciones de un particular interés histórico y científico que el trabajo de Ruiz ofrece al estudioso de hoy no podrían, cuando menos, dejar de mencionarse sus interesantes observaciones o referencias relativas al origen del Río Marañón o de las Amozonas; a la Introducción de la

papa, en Madrid, en 1.662, bajo el nombre de **patatas manchegas**; el "Descubrimiento de las Quinas en el Perú, en 1.786"; a la "Descripción sobre la siembra, preparación, propiedades y uso de la Coca"; o los "Levantamientos de Tupac - Amaru y del Indio Curiñancu", etc., etc.

Acabamos de mencionar entre las obras científicas de Ruíz, la del "Descubrimiento de las Quinas en el Perú". Esto quizá podría interpretarse, a la ligera, pensando que el árbol de la quina, fuera descubierto recién en 1.776, por Hipólito Ruiz y que, la patria auténtica de la Quina, fuera el Perú. De creerlo así, se cometaría una gravísima equivocación y una injusticia histórica.

Pero el mismo Ruiz se encarga de desvanecer esa suposición —si la hubiera —cuando dice: "En el año de 1.776 —es decir cerca de 136 años del primer conocimiento de la quina ecuatoriana por europeos— Don Francisco Renquifo, saliendo de las Lamas, por el río Cuchero, vió en el camino de este último pueblo, los Cascarillos, "Arboles de la Quina", Peruviana fina que **antes había visto y conocido en los montes de Loxa**.— Recogió algunas cortezas que sacó a Huánuco y las manifestó a varias personas de esta Ciudad, dando al mismo tiempo noticias de que en Loxa (ciudad de la entonces Audiencia de Quito), se hacía comercio de ellas". Aún más; los huanuqueños carecían de toda experiencia en el conocimiento y extracción de la corteza de quina; por eso, "Don Maunel de Alcaraz, informado de los sitios en que se crían dichos árboles, pasó a las Montañas, recogió varias muestras de las cortezas, las llevó a Lima al Sr. Lavalle, Marqués de Premio Real, Tratante en quinas, quien asegurado de la calidad del género, habilitó a Alcaraz y a varios vecinos de Huánuco, para que la acopiasen de aquellas cortezas, las cantidades que pudiesen, **enviando, al mismo tiempo Peones inteligentes de Loxa, para que instruyesen a los Huanuqueños en la recolección según se hacía en aquella Provincia**".

He aquí cómo, para nosotros los ecuatorianos, nos resulta —así no fuera más que indirectamente— beneficiosa la obra de Ruiz y López, reconociéndonos nuestra primacía, tanto en la aplicación, como en la incipiente Tecnología de la Quina, iniciada por los humildes recolectores lojanos de cascarilla.

Hay más aún, a este respecto y que no se ha destacado bien en la obra de Ruiz y López: la divulgación del uso de la cascarilla, a fines del siglo XVIII recién, entre la enorme región peruana de Huánuco, beneficiando así, a muchísimas gentes que desconocían aún el uso y propiedades de la Quina, a pesar de tenerlas tan cerca de sus casas. Hasta entonces y a pesar de la fama de los tales "**Polvos de la Condesa**", distribuidos desde Lima a Europa, no sabían esas mismas gentes del Perú que existía en sus comarcas, el precioso árbol.

Todavía podríamos destacar el hecho del primer intento de fabricación del "extracto" de alcaloides totales de la quina, antes que lo hiciera el portugués Bernardino Antonio Gómez, en 1810. Este ensayo no puede subestimarse y merece se lo incorpore a la Química y Tecnología de los Alcaloides, con tanta o mayor razón que se lo hace de parecidos intentos en la historia de la morfina, de la cocaína, de la estricnina, etc., etc., y, no es difícil que, los mismos farmacéuticos franceses Pelletier y Caventou, se inspirasen en los trabajos de Hipólito Ruiz, para buscar el método que les permitió a ellos, obtener la quinina pura, por primera vez, en 1820.

Los botánicos españoles —que felizmente eran dos farmacéuticos— pudieron darse cuenta del fenómeno comercial que se presentaba con la movilización y exportación de la corteza bruta de quina; así como de lo que, científicamente, se podía esperar de la obtención de un concentrado o "extracto" de esa misma corteza, operación que presentaba la doble ventaja de eliminar peso inútil y de caro transporte, al mismo tiempo que ofrecer un producto enriquecido.

Es muy probable que la obtención del extracto solo la tentó Ruiz valiéndose del único solvente barato y a su alcance en las montañas: el agua. Tal se desprende de las palabras textuales de su Diario de Viaje cuando dice: "Instruidos ya algunos sujetos de Huánuco en el método de sacar Extracto de las cortezas recientes, se dedicaron, a su imitación, otros a su elaboración; y desde luego se han trabajado en aquellos montes millares de arrobas, que se han expendido y expenden con la mayor estimación en Europa, cuando está bien trabajado con las cortezas frescas, no dándolas más que dos infusiones, y un corto herbor".

Lo anterior, sin embargo, no es todo. Aquí y allá en sus descripciones botánicas, las observaciones reunidas por Dn. Hipólito sobre el empleo que los naturales hacían de diferentes plantas, para el tratamiento de las distintas enfermedades, representa, sin duda alguna, la más valiosa contribución conocida, para el estudio de la Medicina aborigen americana —medicina herbolaria— a la cual recurrián, hasta hace pocos años aún, nuestros ascendientes, para el tratamiento de sus dolencias y la que, infortunadamente, ha ido desapareciendo, ante el asalto voraz y en no pocas veces inescrupuloso de las así llamadas "**medicinas de patente**". Cuantas de las realmente grandes medicaciones de hoy —digital, ipecacuana, quinina, curare, opio, etc., para mencionar sólo unas pocas, no se extraen del reino vegetal, y cuántas más no se conseguiría descubrir al llevar a cabo un estudio químico y experimental sistemático de las plantas empleadas por los aborígenes? Cuántas de ellas no se encontrarían que poseen una base más real y efectiva que muchas de las decantadas y publicadas "inyecciones que

pasman la erupción" o "secan el flujo", los extractos y comprimidos que son alimento", los elixires o jarabes que son un vino tónico", etc., etc.? (1).

Concerniente a enfermedades, su etiología y prevención, es de no menos interés observar aquí, cómo ya entonces, según lo anota Dn. Hipólito, los naturales tenían la noción de que ciertas enfermedades eran transmitidas por animales pequeñísimos, algunas veces casi imperceptibles y que, si bien aislados de todo contacto con otros mundos, sin ninguna documentación escrita, conocían que las enfermedades infecciosas eran contagiosas y, de allí la lógica, aunque bárbara medida sanitaria, de quemar vivas a las personas enfermas y a aquellas que habían estado en contacto con ellas.

Abrir las páginas de ese libro, equivale a abrir las puertas hacia un luminoso ideal científico, por cuya consecución, nada importaban los sacrificios, ni las privaciones, ni el dolor, ni la muerte.

El estilo de las descripciones es sencillo, pero vivido y no exento de un cierto espíritu humorístico y, al lado de las páginas estrictamente científicas, abundan aquellas en que se consignan las penalidades del viaje, sus incidencias, como aquella del asalto de los negros ladrones que, empezando por ser trágicamente amenazadora, termina en regocijadamente cómica; las del sincero dolor y desolación ante la muerte de Brunete, el dibujante, acaecida en ausencia suya, en Pasco. No es menos patética la relación de la pérdida valiosísima de las colecciones de plantas, ya clasificadas y catalogadas que se enviaban a Madrid, por causa del naufragio del navío "San Pedro de Alcántara", frente a la costa de Portugal; así como la que describe la destrucción de colecciones, ropas y enseres de uso personal por el incendio de la Hacienda "Macora", en el que expone su vida por salvar su tesoro científico. La descripción de este suceso la hace él mismo, en los siguientes términos: "A las cinco de la tarde, regresando de Macora, desde la eminencia de un cerro advirtió uno de los peones, que la Hacienda se hallaba reducida a cenizas; el sobresalto y sentimiento que causó esta mala nueva a todos, no es decible: particularmente a mí que tenía todos mis escritos y colecciones en medio de aquel voraz incendio. Sin detenernos un solo instante, baxamos precipitadamente y, rodando varias veces por el cerro, llegamos casi sin aliento a Macora, atravezando por el fuego, donde las llamas estaban acabando de consumir las tres Casas, con todos los muebles, equipajes, esqueletos de plantas, Libros, Manuscritos, bastimentos y cuantas producciones teníamos acopiadas en nuestro largo Caserón y qto. el Administrador tenía en su casa. Lo

(1) —Comentarios de J. Jaramillo-Araujo, a la "Relación del Viaje Científico a los Reynos del Perú y Chile".—Madrid 1952.

primero que hablé fué preguntar por mis MSS., pero apenas oí a mi compañero y al Agregado que todo se havía abrasado excepto aquellos pocos muebles que tenían a su lado (y que por casualidad se habían libertado, dexandoles abandonados en la Era, quando el fuego la rodeó, huyendo todos de aquel sitio, porque las llamas se cruzaban de parte a parte), quando sin reflexionar en el peligro a que me exponía. ni atender a las voces que me daban todos los presentes, me entré por medio de las brasas y llamas, en busca de mis Escritos, que envano procuraba ya salvar, después de tantas horas de incendio; pero los peones que entraron tras de mí, me sacaron del peligro a que mi sentimiento me havía conducido. Sinembargo recogí reliquias de las Estampas de Tournefort, llenándose el zapato del peltre del tintero que estaba derritido juntamente con dichas estampas.—Era ya la una de la noche quando a instancias de un anciano llamado dn. Agustín Ruiz, que se hallaba presente, y por estar totalmente rendido de andar de una parte a otra y como furioso amenazando al Mayordomo, a los Dibujantes y aún a todos los presentes, me senté con poco aliento, ronco, triste y pensativo en medio de aquella Era, en la que estaban los demás echados descansando de las fatigas que habían tenido, con las diligencias que practicaron para poder salvar los efectos y las casas, echando agua de una acequia que por un lado corría. Sinembargo de hallarme rodeado del fuego sentíamos no poco frío quella noche".

Con argumentos baladíes, se forjan hoy día películas absurdas. Si algún productor cinematográfico norte-americano fuera capaz de leer la Relación del Viaje de Ruiz y Pavón, tendría tela maravillosa para una película de valor histórico y científico extraordinarios, sin trucos ni escenas, ni personajes pre-fabricados.

La obra de Ruiz tiene, además, un estupendo valor documental sobre problemas sociales de la época. Su fino espíritu de observación pinta las costumbres, las virtudes y los vicios del pueblo peruano y su crítica es acerba contra el postín y falso lujo (con hambre) de la sociedad limeña del siglo XVIII.

Leamos una cáustica y patética página de ese "Diario de Viaje" que dice así: "Ya hemos explicado a Lima de por fuera, mas mirándola por adentro no se vé mas que pobreza increíble. A excepción de algunas Casas, que por el Comercio o sus grandes haciendas tienen caudal, las demás son mera apariencia. Se ven muchas Señoras en coche, cuyas mulas comen mas que su familia. Muchas con diamantes, que no tienen con qué sustentarse el día, si no los van a empeñar a una pulperia. Infinitas que sorprenden al presentarse y deben cuanto llevan encima. No es paradoxa, se ha entablado en Lima, ir a los mercaderes y ajustarse con ellos: sacan doscientos o trescientos pesos de ropa, a

pagar dos o tres pesos por semana; aquellos aceptan el trato, porque saben que castigándose el vientre y los de su familia, han de estar prontos para hallarlo quando lo hubiere menester; el desempeño se hace a fuerza de dieta, y la que ayer se vió hecha un andrajo hoy la desconocen por lo bizarra, reduciéndose su alimento a Zapayos, Papas y Agua caliente. Así se vandejan las infinitas criadas de estas Señoras aparentes: con el importe del pan, que es todo lo que les dan en plata, hacen su trato y de él se visten comiendo de lo que la fortuna ofrece, y por que todo es menos que andar **trapientas**, que es su expresión; si no fuera por la sopa de los Conventos padecerían muchas gentes, suma necesidad. De donde por una exterior decencia, se concibe que hay algún ajuste suele ser todo el fondo de la Ollita de comida, que va de una Comunidad, y las Misas que dice un Religioso y buscan las Vergonzantes de las testamentarías y congregaciones sobre que se hacen empeño extraordinarios y en que no suele haber pocos fraudes. Disimúlase todo por la fuerza de la necesidad común. Donde mas recae ésta es en la gente blanca, a la que se le oye frecuentemente decir: quisiera mas haber nacido esclava, a quien no falta el comer, el vestido y la vivienda. Esta es la que mas suele acongojar; y les trahe las mayores angustias. De continuo se ven echadas de una casa u otra por no poder pagar, quedando en prendas en poder de los arrendadores sus tristes muebles y aún el vestido mas necesario; lo cual es comunísimo. Esta pobreza tiene muchas causas. La primera fué la introducción de los Negros en la Capital; de éstos y los Indios han procedido las muchas y variadas castas que se han dicho y que componen la mayor y mas humilde parte de la población. En estos están depositados los Oficios, Artes y servicio común que desempeñan con la imperfección, tachas y vicios que llevan en su raza y tosquedad, y es no poca Plaga para el pueblo...."

Observa y critica la ingerencia religiosa en las costumbres populares y, cómo aquella es la causa para no, poder arrancar ciertas prácticas ajenas al puro espíritu religioso; pinta al vivo los sistemas rabulescos de jueces y curas, para explotar al indio y, a estos dos elementos sociales les atribuye, en gran parte, la extinción de los bosques de quina, pues dice:

"Las funciones de iglesias después de no hacerles los Indios sino para emborracharse y que los Curas hagan su agostillo, se suelen transferir y postergar por órdenes que dan éstos, para que sus feligreses saquen antes las arrobas de Quina o Cascarilla que necesitan para pagar a Don Fulano o Doña Fulana, que han hecho alguna expresión; cuando no son parientes de los mismos Curas, en cuyo caso, tampoco llegan a estar con éstos, enteramente pagados.... Los indios que, por naturaleza son perezosos y decidiosos en los trabajos, si no pagan a tiem-

po oportuno son ejecutados y oprimidos con órdenes de los Jueces y Curas, y para salir de las deudas quieren en pocos días recoger toda la porción de Quina que pueden, y así destruyen a competencia los montes de Cascarillos, cortando todos cuantos árboles pueden, en uno o dos días, y cuando acuden a sacarlos las cortezas, los encuentran demasiado oreados, por lo que no pudiendo cortársela con facilidad dexan abandonados gran número de ellos y mal sacadas las cortezas . . . ”

No menos interesantes resultan sus observaciones de índole económica y referentes al Comercio, a la incipiente y primitiva Industria colonial y, a las Finanzas de la época.

Hace observaciones interesantísimas sobre la Minería y, en especial se detiene a enumerar la riqueza mineral de Chile y a describir los trabajos y rendimientos de las minas de Pasco, de Chancay y de otras, en el Perú.

Esas observaciones tan llenas de realismo, de sindérisis y de visión futurista, hablan muy alto de la capacidad intelectual de Ruiz y López y, esas mismas páginas bien pueden incorporarse, airosamente, a las mas bellas, patéticas y reales que dejaron escritas sobre América, viajeros anteriores y posteriores a él. Por eso estimamos que a Ruiz y López, no le faltaron talentos múltiples para ser hasta un brillante espíritu claro, sereno, previsor y dinámico, con qué afrontar grandes problemas. Es así como el estudio de las Ciencias Naturales prepara y modela el intelecto y el corazón de sus cultivadores; los hace ponderados y el ofuscamiento que produce la popularidad o la adulación no hace mella en quienes habituados a estudiar los fenómenos y los hechos naturales, a la luz de la razón científica, saben interpretarlos con un sentido eminentemente sereno, en el que no caben las concesiones “ad-hoc”, acomodaticias y hábiles que invoca la Política.

Hipólito Ruiz no critica simplemente, ni maneja una pica demoleadora. No; sugiere medidas prudentes; indica caminos rectificadores, aconseja enmiendas lógicas y prudentes, adecuadas a la realidad geográfica, sociológica y económica que observa y palpa. Por eso su Diario de Viaje, tiene aspectos y páginas superiores, a nuestro modesto modo de ver, a las “Memorias Secretas” de Jorge Juan y Antonio de Ulloa.

Y si nó qué significa párrafos como éste?: “No faltan ramas de industrias que poder establecerles, pero era necesario un estímulo superior. La tercera causa de la pobreza, entre las que se irán apuntando, es la carestía de comestibles y géneros de primera necesidad; para lo que debería extinguirse el derecho de sisa y promover la abundancia, impidiendo al mismo tiempo que los revendedores vendiesen a doble precio los comestibles, que vienen de fuera, y podrían despachar los conductores en la plaza, como se hace en otras partes, donde los Regidores o Jueces no permiten Revendedores. A los Panaderos se les to-

lera gastar quantas harinas tienen y sisados los panes. El Pescado que es un ramo de comercio muy precioso, se vende a la legua del mar, a un precio excesivo; pudiendo darse con la mayor equidad, como lo intentaron hacer unos Pescadores que pasaron de España en el año 1777; pero se revocó el Decreto, que habían conseguido, a solicitud de los Indios pescadores... En fin, son infinitas las causas de la pobreza de Lima y que solo podría remediarlas talvez un Virrey de un zelo extraordinario".

No sabemos si antes de ahora, se habrá puesto atención en el formidable valor y advertencia que implican las observaciones sobre el tremendo y complicado problema biológico y social del mestizaje, en el pueblo peruano, tal como con tanta franqueza y fundamento científico lo consigna el ilustre farmacéutico Ruiz y López.

Nosotros hallamos que, cuando señala las causas y resultados de esa fusión heterogénea y caótica de sangres y razas, está señalando el origen remoto e irrevocable de defectos, virtudes, inclinaciones y omisiones del pueblo hispano-americano y no solamente del pueblo peruana como podría conjeturarse. Las observaciones son válidas para todos aquellos países en que, poco o mucho, a la corta o a la larga, se produjo un mestizaje heterogéneo en Hispano-América.

Y, para hacer comprensible el fenómeno, Ruiz lo simplifica en forma asombrosa, valiéndose de un similitud a su alcance y de rutinario conocimiento de él: el resultado de la "monstruosidad" que resultaría de unir los gémenes de muchas plantas de distintas especies; lo que aplicado a la especie humana produce esa "**multiplicada monstruosidad de afectos y pasiones**" que desconcierta a sociólogos y políticos que no quieren llegar a profundizar en el substratum biológico de los pueblos.

He aquí, en las páginas de Ruiz, la anticipación clara y robusta de las ideas mendelianas sobre los factores genéticos en la evolución y caracteres de los seres vivientes. Deberían pasar muchos años, antes de que el célebre monge agustino Johan Gregor Mendel lanzara su teoría sobre la herencia y sus factores. En el intervalo Ruiz y López deja expuesta su opinión sobre los caracteres psicosomáticos que producen en el individuo, la mezcla de razas y sangres.

La permanencia de la Expedición de Ruiz y Pavón, en los Reinos del Perú y Chile, coincide con sucesos de carácter histórico, cuyo testimonio de primera mano, resulta de alto valor. Y así, en el relato se consignan las noticias sobre los terremotos de Santiago, en 1783, la sublevación de Tupac-Amaru, en 1781, la del Indio Curiñancu y la de Villagra, en la cual los indios dieron muerte, cortándole la cabeza, al Maestre de Campo de ese apellido.

El aspecto geográfico es de un valor indiscutible y, las descrip-

ciones fieles y precisas, junto con los mapas recogidos en fuentes de in sospechable autenticidad, dan muestras del gran espíritu científico que guiaba los pasos de esos ilustres sabios españoles del siglo XVIII.

Dos siglos nos separan de la fecha en que vió la luz, en el pueblo de Belorado (Provincia de Burgos), el niño Hipólito Ruiz y López; dos siglos que ha sido preciso esperar para que se conozca, en toda su magnitud y se haga justicia a la gran obra cultural de Ruiz y del no menos ilustre Dn. José Pavón, el compañero en la erranza científica por las selvas americanas y el colaborador infatigable y generoso en el trabajo; dos siglos bajo cuyo tránsito depurador, ha permanecido olvidada, casi perdida, sub-estimada la obra científica de alcance ecuménico de los sabios hispánicos; dos siglos que forman un largo paréntesis en el concierto de la Cultura universal, en que se olvidó la participación española en el desarrollo de las Ciencias, como si nada hubiese significado los esfuerzos grandiosos y abnegados de tantos varones ilustres que ponen los primeros hitos en los campos de la Geografía, de la Etnografía, de la Lingüística, de la Botánica, de la Medicina, de la Historia, etc., etc.

España incomprendida y calumniada, víctima de la "Leyenda Negra", ha esperado su hora de justicia. Y cada año, cada día que pasa, el Mundo actual, tiene que reconocer y recordar alguna gran figura española que se hombrea, decorosamente, con los más altos valores de la Cultura de todos los tiempos.

El genio español no ha producido solamente poetas y artistas conceptuados, quizás hoy, como improductivos, dentro del marco utilitaria-
ta contemporáneo. Como si los productos del espíritu y de la belleza, se cotizaran y se vendiera al peso!

También en los dominios de la Ciencia y de la Técnica, antes y ahora, el español es capaz de los mejores esfuerzos y, si en el caso presente de esta conmemoración bi-centenaria, nos atuviéramos tan solo a los resultados prácticos, con su enumeración tendríamos para enaltecer y reafirmar el valor y los frutos del célebre Viaje Científico de Ruiz y Pavón.

Mas no sería justo olvidar la participación del personal de Dibujantes, Ayudantes y hasta arrieros que llevaron a término esta magna empresa. Sin ellos no se hubiera conseguido los frutos que dió tan atrevido intento.

Por esto, al lado de los nombres de los Directores de la Expedición, hay que poner los de José Brunete (el dibujante muerto en plena labor) y de Isidoro Gálvez y de los que vinieron posteriormente, a poner su contribución ilustrando la "**Flora Peruviana y Chilensis**", con sus Suplementos y las numerosas Monografías. Esos hombres que con sus privilegiadas manos, dejaron el trasunto fiel y palpitante de los origi-

nales de la estupenda flora americana fueron: el Dibujante Francisco del Pulgar, que reemplazó a Brunete, y los grabadores que efectuaron las 2.000 y más ilustraciones, a saber: Francisco Suria, Vicente L. Enguidanos, Miguel Gamborino, José María Bonifaz, José Querol, Pedro Nolasco Gascó, Tomás López Enguidanos, Francisco Martín, Vicente Pascual Pérez, José Salas, Narciso Cobo, Manuel Navarro, Vicente Mariani, Mariano Brandi, José Rico, Guillermo Orejón, Felipe Prieto, J. Fonseca, Vicente Albarracín, Vicente R. Pérez, Rafael Camarón, Julio Calvo, Francisco Ugena, Fernando Selma, Francisco Pérez, José Castro, E. M. Torres, Juan Bruneti, Francisco Ribera, José Vega, Francisco Mollera, Juan Bacquer, Francisco Panfiel, Mariano Latasa, Faustino M. Torres, Nicolás Besanzon y José Rubio.

El valor artístico y documental de las ilustraciones de las obras de Ruiz y Pavón, es tan grande que, no hay punto de comparación entre ellas, que en conjunto pasan de 2.000, y las demás publicadas contemporáneamente (y aún con posterioridad), como la **Guatemaltesis** y la **Novae Hispanie**, de modo que, con el P. Barreiro, se puede afirmar, sin lugar a duda, que la "**Flora Peruviana y Chilensis**" de Ruiz y Pavón, junto con sus Suplementos, "es la obra botánica de mas altura y proporciones levantada a la flora de las antiguas colonias españolas de América".

Es justísimo la apreciación del P. Barreiro, al decir esta frase ya que, no se podría conceptuar la obra de Ruiz y Pavón, como sola y exclusivamente dedicada a la Flora Peruana y Chilena, sino a una parte de la gran Flora Sudamericana —hasta hoy incompletamente conocida— habiéndoles tocado a **ÁREA HISTÓRICA** **DE LOS SITIOS INTEGRALMENTE ESTUDIADOS** **ellos** **estudiarlo** y poner su contribución magnífica al estudio y conocimiento total de la Historia Natural de toda la América Española, como lo realizaron todas las Expediciones científicas anteriores y posteriores a ella, y como fué el pensamiento de la Metrópoli española y lo dice claramente el Decreto que organizaba la Primera Expedición Científica, comandada por Ruiz y Pavón.

Leer, en estos días, las páginas de la Relación del Viaje Científico, causa admiración y asombro darse cuenta de las privaciones que sus miembros tuvieron que soportar, de las dificultades y peligros que vencieron, las aventuras de los viajes a las montañas vírgenes e impenetrables que no habían sido holladas por planta humana. Esas páginas son pálido reflejo de las horas indescriptibles que vivieron aquellos abnegados y desinterados españoles, servidores de la Ciencia, que emulando a los héroes de la Conquista, iban ahora, en pos de la sabiduría y de la verdad científica.

"Qué les sostenía y les inspiraba a esos hombres, frente a tantos peligros y sacrificios? Qué recompensa material recibieron los Miembros de la Expedición?".

Ninguna; para ellos no hubo marquesados, encomiendas, ni tierras, ni títulos. En cambio, ingratitud y olvido. Ningún aplauso, ningún recibimiento apoteósico, ni aclamaciones, ni fueron llevados en hombros por las multitudes que, ahora como siempre, solo rinden culto a la fuerza, a la brutalidad o al histriónismo encarnados, muchas veces, en figuras mezquinas o de fugaz prestigio que el tiempo, o sus mismos posteriores hechos, los borran o los trastornan, en la mente popular, de héroes y salvadores, en cobardes o traidores.

Y así, en las últimas páginas de su obra, el mismo Dn. Hipólito, con amargura, pero con justa satisfacción nos dice: "Solo el empeño del honor podía obligar al hombre a viajar por tan perversos caminos, sufriendo las continuas fatigas, caídas, golpes, calores, sed, hambre, inclemencias y destrozos que sufrimos los Botánicos, por las asperezas y fragosidades de aquellas enmarañadas montañas . . ." y dejamos en el Perú gastados nuestros sueldos y salimos comidos por servidos . . . " "respecto a no habernos ocupado en ningún género de Comercio, sino en el cumplimiento de nra. comisión".

En pocas líneas consigna el detalle de una última gestión, antes de abandonar el suelo americano: "Solicité —dice— Autos seguidos sobre el incendio de Macora y se me mandó dar una Certificación anulando la sentencia puesta por el Asesor de Tarma, Dn. Bartolomé Bedoya, en que nos cargaba a los agraviados, los gastos y costas del Litis seguido contra Dn. Matías Trabuco, Administrador de la Hacienda". No nos admiraremos; eran y son cosas de eso que se dice Justicia administrada por abogados venales y sin conciencia!

El 12 de Setiembre de 1788 fondeaba en la Bahía de Cádiz, el navío "El Dragón" que conducía a esos heroicos expedicionarios que llevaban consigo, los tesoros científicos reunidos en su largo peregrinar, por tierras de América. Eran no solo plantas desecadas y muertas, sino ejemplares vivos, esmeradamente cuidados, animales, aves, minerales, tierras y semillas, reunido todo a fuerza de privaciones, constancia y sacrificios. Con ese cargamento volvían a tierra española y con la satisfacción del deber cumplido, a conciencia, a cabalidad y, quizás, con el secreto presentimiento de que la posteridad habría de hacer justicia a su obra.

Con D. Hipólito Ruiz y con todos los demás insignes pensadores, cuya lista llenaría páginas y páginas, España reivindica su gloria de Nación civilizada y civilizadora y, bien puede ufanarse de que esta proyección y prolongación de su cultura, desde los tiempos en que recién se descubrían las tierras americanas, es su más grande gloria y la más noble de sus ejecutorias.

Ahora que el Mundo mira con temor o con servilismo el despliegue de culturas que más tienen de tiranía que de espíritu de servicio a

los puros ideales; hay que volver, con justicia, al pasado y al presente de España que, en las horas más tremendas de la Historia Universal, nunca faltó a la cita, en defensa de la Civilización cristiana de Occidente. Esa ha sido y será su misión.

Este día de recordación, debería tener también otro significado: el del valor intransferible e indeclinable del Intelecto, en las altas funciones de un País, para cumplir lo que ya Platón anhelaba para su Magna Grecia: coincidir en el Magistrado el hombre de ciencia y el hombre de estado.

De ahí que, si se mutila la formación profesional universitaria, encaminando únicamente, al joven solo por la especialización o la especulación, se estará formando un individuo inapto para la comprensión de los grandes y variados problemas que afrontan las sociedades modernas; por lo que es urgente y necesario que, cada una de nuestras Universidades equivalga a un hogar en donde toda inquietud noble tenga su sitio y, donde todos los problemas vivos de la nación encuentren su eco más sonoro; en donde el investigador encuentre el auxilio y la comprensión necesarias para su trabajo que en último término, prestigia a su Patria y atrae para ella, el interés y el respeto permanentes que solo la obra intelectual puede darla. Lo demás, aquello de los triunfos deportivos efímeros, entusiasman momentáneamente a las masas, pero no persisten. Solo los productos del genio, resisten al paso del tiempo y al juicio de la Historia.

De otra manera, si solo se cultiva y estimula la actividad puramente física, se corre peligro de esterilizar el intelecto, la facultad creadora, el espíritu de sacrificio científico, el generoso impulso de la justicia rectilínea, el apostólico ejercicio de la defensa de la vida y, se asistiría a la decadencia cultural de los pueblos o a la anulación y desaparecimiento de las minorías de élite, rectoras del destino de las sociedades, por su vocación al cultivo de los saberes humanos.

En esta hora y, en esta oportunidad, para terminar ya, solo cabe repetir las palabras henchidas de fe en la misión de España que, con ocasión de celebrarse en VII Centenario de la Universidad de Salamanca, el año antepasado, dijera el Jefe del Estado: "Rindamos, pues, homenaje a los hombres preclaros que crearon y cultivaron el Derecho y las Ciencias y, pidamos a Dios que ilumine las mentes de los que, por un apartamiento de la Ley Divina, pueden ser la causa del hundimiento de toda una civilización, confiando en que, pese a la obra torpe de los hombres, existe un poder en las alturas que rige los destinos de los pueblos y derrama sobre ellos, sus bienes o sus tribulaciones".

Quito, Agosto de 1954.

POBLACION TOTAL Y ESCOLAR DE AMERICA LATINA EN 1.954

(Cuadro elaborado por la Secretaría General de la Unión de Universidades de América Latina.—Agosto de 1.954)

	POBLACION TOTAL	%	POBLACION PRIMARIA	%	POBLACION SECUNDARIA	%	POBLACION TECNICA	%	POBLACION UNIVERSIT.
X X X X									
ARGENTINA . . .	18.746.698	12,12	2.271.974	2,84	532.883	1,14	213.695	0,74	139.204
= — — —	3.198.163	9,96	318.611	0,92	29.302	0,27	8.477	0,21	6.583
— — — —	58.456.000	7,78	4.546.800	0,99	579.781	0,34	200.858	0,12	72.652
— — — —	12.381.160	9,42	1.166.747	0,56	69.947	0,32	39.727	0,10	11.996
X X X X									
COSTA RICA ..	933.033	15,43	143.970	1,51	14.062	0,48	4.509	0,22	2.029
X X X —									
CUBA	5.963.097	11,04	658.272	0,50	30.076	0,46	27.696	0,34	20.425
X X X X									
CHILE	6.849.000	13,68	936.993	1,69	115.488	0,50	34.508	0,28	19.069
X X X X									
ECUADOR	3.613.170	10,98	396.862	0,63	22.899	0,43	15.642	0,14	5.093
— — — —									
EL SALVADOR . .	2.157.873	9,73	207.736	0,66	14.276	0,04	869	0,05	1.016
— — — —									
GUATEMALA . .	3.180.755	7,28	231.432	0,27	8.442	0,34	10.720	0,12	3.703
— — — —									
HAITI	3.112.104	7,06	219.631	0,38	11.705	0,11	3.375	0,03	951
X X — —									
HONDURAS . . .	1.607.688	14,58	234.327	0,11	1.820	0,53	8.562	0,07	1.107
X — — —									
MEXICO	28.056.360	11,55	3.240.274	0,32	88.492	0,25	70.855	0,10	28.500
X — — —									
NICARAGUA ..	1.260.577	10,60	133.608	0,30	3.743	0,36	4.482	0,08	948
X X X X									
PANAMA	837.100	16,23	135.822	1,70	14.253	1,33	11.011	0,23	1.956
X X — —									
PARAGUAY . . .	1.530.000	16,62	254.266	0,29	4.416	1,09	16.642	0,14	2.110
X — — —									
PERU	8.152.000	13,35	1.088.648	1,07	87.423	0,27	21.883	0,19	15.322
X X X X									
PUERTO RICO . .	2.298.495	20,50	471.221	6,93	159.311	1,10	25.252	0,69	15.870
X — — —									
R. DOMINICANA .	2.539.325	12,71	322.871	0,38	9.608	0,36	9.072	0,12	3.035
X X X X									
URUGUAY	2.550.155	10,68	272.271	1,68	42.721	0,62	15.700	0,46	11.806
X — — —									
VENEZUELA ..	5.439.822	10,96	596.382	0,59	32.321	0,23	12.274	0,14	7.482
TOTALES	172.862.575		17.848.718		1.872.969		755.799		370.857
PORCENTAJES . .		10,33		1,08		0,44		0,21	

(1) enseñanza primaria, incluyendo pre-escolar o parvularia; (2) enseñanza secundaria o liceana, incluyendo preparatoria; (3) enseñanza técnica, incluyendo comercial, agrícola, industrial y normal.

(X) sobre el porcentaje medio; (—) bajo el porcentaje medio (=) igual al porcentaje medio.