



ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS

FB

346.064

B689a

00957



ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS



FB
346.069
B 689a

MINISTERIO DE EDUCACION
Oficialía Mayor de Cultura



UNIVERSIDAD BOLIVIANA
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
BIBLIOTECA CENTRAL
La Paz - Bolivia

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS



I

**Decreto Supremo N° 05582
que crea la Academia
Nacional de Ciencias**

VICTOR PAZ ESTENSSORO
Presidente Constitucional de la República

CONSIDERANDO:

Que la Ciencia constituye el principal instrumento de la lucha que sostiene el hombre para alcanzar el conocimiento y dominar la naturaleza;

Que el dominio de la naturaleza es una necesidad mayor en aquellos países subdesarrollados que, poseyendo riquezas naturales, carecen de capacidad suficiente para explotarlas;

CONSIDERANDO:

Que el Desarrollo Económico de Bolivia, medio básico para elevar el nivel de vida de sus habitantes, requiere, para hacerse realidad, tanto de la técnica como de la mano de obra y el capital;

Que la técnica, a su vez, es solamente la aplicación práctica de la investigación científica;

Que la investigación científica en Bolivia, ha sido, desde siempre, una preocupación individual a la que el Estado no ha prestado aliento como era su deber;

CONSIDERANDO:

Que uno de los objetivos de la Revolución Nacional, en cuanto esfuerzo de todos para liberar a Bolivia de su atraso y dependencia, es orientar, socialmente, las actividades científicas, de modo que constituyan un beneficio común;

En Consejo de Ministros,

DECRETA:

Artículo 1º — Créase la Academia Nacional de Ciencias, como institución rectora de la actividad estatal, para fomentar la investigación, dignificar al científico y difundir su obra.

Artículo 2º — La Academia Nacional de Ciencias estudiará y dirigirá la ejecución de los planes necesarios a los fines enunciados en el artículo anterior.

Artículo 3º — La Academia Nacional de Ciencias estará integrada por 32 académicos, elegidos por optación y con carácter vitalicio, de acuerdo a la siguiente distribución:

Ciencias Puras: 10 académicos.

Ciencias de la Naturaleza: 12 académicos.

Ciencias de la Cultura: 10 académicos.

Artículo 4º — El Presidente de la República nombrará al Presidente de la Academia Nacional de Ciencias. Los académicos, a su vez, elegirán de entre ellos, un Vicepresidente Ejecutivo y un Secretario Permanente.

Artículo 5º — Para iniciar las labores de la Academia y por única vez, el Ministro de Educación designará la mitad de su número. Los Académicos así nombrados, elegirán la otra mitad, una vez aprobado su Reglamento.

Artículo 6º — Los Académicos elegidos por el Ministro de Educación deberán, en el plazo de 30 días, proponer un proyecto de Reglamento que, una vez aprobado, regirá la vida interna de la Academia.

Artículo 7º — Dentro del Presupuesto del año 1961, se inscribirán las partidas necesarias para el funcionamiento de la Academia Nacional de Ciencias.

El señor Ministro de Estado en el Despacho de Educación y Bellas Artes, queda encargado de la ejecución y cumplimiento del presente Decreto.

Es dado en el Palacio de Gobierno de la ciudad de La Paz, a los veintitrés días del mes de septiembre de mil novecientos sesenta años.



II

**Resolución Ministerial N° 1165
que designa a los miembros
de la Academia Nacional
de Ciencias**

RESOLUCION MINISTERIAL No. 1165.

La Paz, 16 de noviembre de 1960.

VISTOS:

El Decreto Supremo No. 05582 de 23 de septiembre de 1960 que crea la Academia Nacional de Ciencias, confiriendo al señor Ministro de Educación la facultad de nombrar por única vez, la mitad de su número, y

CONSIDERANDO:

Que es preciso efectuar esas designaciones tomando en cuenta, únicamente, primero los méritos adquiridos, y, segundo, la capacidad para contribuir al fomento de la investigación científica, la dignificación del investigador y la difusión de su obra;

Que, de acuerdo con ese criterio, se ha efectuado una cuidadosa selección consultando la opinión de entidades universitarias y científicas,

RESUELVE:

1º — Designar como miembros fundadores de la Academia Nacional de Ciencias a los siguientes ciudadanos:

Gastón Aráoz: en la Vocalía de Sociología,
Athenio Averanga: en la Vocalía de Estadística,
Leonardo Braniza: en la Vocalía de Paleontología,
Martín Cárdenas: en la Vocalía de Botánica-Zoología,
Rubén Carrasco: en la Vocalía de Filosofía,
Pedro Descotes: en la Vocalía de Cosmografía,
Ismael Escóbar: en la Vocalía de Física,

Edgar Ibarra Grasso: en la Vocalía de Antropología-Etnología,
José de Mesa Figueroa: en la Vocalía de Arquitectura Histórica,
Gunnar Mendoza: en la Vocalía de Historia,
Jorge Muñoz Reyes: en la Vocalía de Mineralogía-Geología,

Carlos Ponce Sanginés: en la Vocalía de Arqueología,
Ovidio Suárez Morales: en la Vocalía de Biología,
Carlos Wálter Urquidí: en la Vocalía de Derecho,
Cnl. Fernando E. Wilde: en la Vocalía de Geografía,
Magin Zubieta: en la Vocalía de Matemáticas.

2º — El acto de posesión será efectuado en el Palacio de Gobierno el día 19 de diciembre de 1960.

Regístrese, comuníquese y archívese.

(Fdo.) VICTOR PAZ ESTENSSORO, Presidente Constitucional de la República.— José Fellman Velarde, Ministro de Educación y Bellas Artes.



III

**Resolución Suprema N° 98952
que designa al Presidente de
la Academia Nacional de
Ciencias**

RESOLUCION SUPREMA No. 98952.

La Paz, 21 de noviembre de 1960.

V I S T O S :

El Decreto Supremo No. 05582 de 23 de septiembre de 1960 que crea la Academia Nacional de Ciencias, y encomienda al señor Presidente de la República, escoger, entre los miembros, aquel que debe presidirla;

CONSIDERANDO:

Que es necesario designar como Presidente de la Academia Nacional de Ciencias a un ciudadano cuyos méritos sean dignos de ese honor y a quien se pueda confiar el futuro de la entidad.

S E R E S U E L V E :

1º — Designase al Ingeniero Don Jorge Muñoz Reyes, Presidente de la Academia Nacional de Ciencias.

2º — Su posesión, juntamente con la de los otros miembros, será realizada solemnemente el día 19 de diciembre del presente año.

Regístrese, comuníquese y archívese.

(Fdo.) *VICTOR PAZ ESTENSSORO*, Presidente Constitucional de la República.— *José Fellman Velarde*, Ministro de Educación y B.A.— Es conforme: *Carlos Serrate Reich*, Oficial Mayor de Cultura Nacional.



IV

Discurso del señor José Fel-
man Velarde, Ministro de Edu-
cación y Bellas Artes, en el
Salón de los Espejos del Pa-
lacio de Gobierno el 19 de
diciembre de 1960 al tomar
posesión a los miembros de
la Academia Nacional de
Ciencias

La creación de la Academia Nacional de Ciencias es un hecho de relieve en la historia del actual régimen popular y revolucionario, y un motivo de legítimo orgullo para quienes de una u otra manera, contribuimos a darle vida.

En nuestra Patria, aún no se había valorado debidamente la importancia de la investigación científica. Por una parte la modestia natural del verdadero investigador, encerrado en un espléndido aislamiento y demasiado orgulloso para pedir nada, y por otra, el sentimiento arguediano, predominante hasta la Victoria Nacional de Abril, de ver en manos la dimensión y las posibilidades del hombre boliviano, contribuyeron, conjugándose, a que el Estado, y el estudioso olvidaran su mutua necesidad.

La Academia Nacional de Ciencias nace, precisamente, para satisfacer esa mutua necesidad.

Bolivia es un país pequeño pero pródigo en recursos naturales, que acaba de adquirir la libertad y la determinación necesarias para poner esos recursos naturales al servicio de la colectividad, con el noble propósito de elevar el nivel de vida de todos y cada uno de los bolivianos.

Ese noble propósito, empero, sería estéril sin la equilibrada concurrencia de tres factores: capital, mano de obra y técnica. El primero está poco a poco, lográndose, y el segundo existe. Por lo que toca a la técnica, continuamos en situación de depen-

dencia y nuestra libertad como Nación, nunca será completa mientras esa dependencia continúe.

La técnica es hija de la ciencia y, consecuentemente, son los hombres de ciencia bolivianos, los combatientes de primera fila en esa otra trinchera de nuestra larga lucha por la libertad.

No podemos, ciertamente, abandonar a sus propias fuerzas el avance de la técnica que requerimos para explotar nuestras riquezas. Pero nuestro país es tan distinto, de cualquier otro, que, sin duda, tenemos derecho a exigir de nuestra ciencia, cuando menos, la adaptación de esa técnica extranjera a las exigencias del medio boliviano.

Empecemos por el hombre, objetivo central de toda preocupación responsable. A su respecto, ningún estudio y ninguna fórmula elaborados en el extranjero, pueden tener validez absoluta. Es necesario estudiar sus requerimientos orgánicos y psicológicos para prevalecer y perdurar en cada uno de los escalones de ese graderío impresionante que va desde los 4.000 metros hasta el nivel del mar y que es el suelo patrio. Y, al mismo tiempo, ver si es posible atenderlos con los recursos de que se dispone, variados y ricos, en los tres reinos de la naturaleza.

Volvamos nuestra mirada a la agricultura. Es esta, técnicamente retrasada y precisa, con urgencia, no solo maquinaria para trabajar grandes extensiones, sino herramientas adecuadas para los predios pequeños. La necesidad de diversificar y aumentar la producción de alimentos, por otra parte, hace perentorio buscar una mejor adaptación de

especies animales y vegetales a las características de nuestros diversos climas.

En la industria, el campo abierto a la investigación científica, es enorme, pues esa industria, en gran medida, funciona con materias primas importadas y depende de maquinaria construída para trabajar en condiciones diferentes que las nuestras. Sería deseable, por ello, que el investigador coope-re en la búsqueda de nuevas fuentes de materias primas, en el modo de reemplazar con aquello que poseemos lo que ahora debemos importar, y en adecuar la maquinaria a las condiciones del medio en que debe operar.

Aún esbozado en líneas generales, éste parece un ambicioso programa y los pesimistas de siempre, dirán que excede la capacidad de nuestros investigadores.

El Gobierno de la Revolución Nacional no lo cree así. La fe es la raíz misma de su filosofía política. Fe en la tierra que, por esquiva, es un molde del carácter y fe en el hombre que ha sido capaz de levantar una Patria, allí donde solo los cóndores podían hacer su nido.

Esa fe tiene su razón de ser. En el pasado, el hombre andino creó un cuerpo de pensamiento y un código moral que, nacidos de la necesidad de su lucha por sobrevivir, hicieron posible la existencia de una alta Cultura durante cerca de 10 siglos y conformaron una raza disciplinada y sobria, hecha al sacrificio y al trabajo.

En el terreno material, la lista de las aportaciones realizadas por nuestros antepasados, es impresionante. Plantas que ellos usaban como medi-

cinas, han sido incorporadas a la farmacopea moderna, y están, ahora mismo, contribuyendo a salvar vidas humanas; deshidrataban sus alimentos, a fin de conservarlos mejor, veinticinco siglos antes del redescubrimiento de ese método; y por si esto no fuera suficiente para alimentar un sentimiento de justo orgullo por la parte de sangre india que corre en nuestras venas y de cálida confianza en nuestra capacidad para allanar el camino de la Patria hacia un porvenir mejor, recordemos que el hombre andino aportó la papa a la dieta alimenticia de nuestra civilización.

Ese aporte es casi un milagro. Originalmente la papa es una especie venenosa y ha sido preciso una paciencia infinita para convertir esa especie venenosa en las trescientas variedades comestibles que ahora disfrutamos. La historia de esa conversión es la historia de la lucha del ser nómada para arraigar en el Ande y crear, a más de 4.000 metros de altura sobre el nivel del mar, una cultura: la Cultura Aymara o de Tiwanacu, cuyos restos, aún ahora, son motivo de asombro. Ese impulso creador no se ha perdido. Ahora mismo, en nuestro tiempo, podemos exhibir sin desmedro, meritorios trabajos de botánica, geofísica, historia y geología.

No hay, pues, motivo alguno valedero para desesperar de nuestras posibilidades en el terreno científico o en cualquier otro terreno. Debemos vencer nuestro pesimismo y encarar integralmente el problema de la investigación científica. Podemos hacerlo y lo vamos a hacer.

La creación de la Academia Nacional de Ciencias, es un primer paso. Según los términos del De-

creto Supremo que le dá vida, el Gobierno se halla facultado, por única vez, a escoger la mitad de su número. Lo ha hecho conforme al doble criterio de honrar a aquellos cuya obra merece el reconocimiento público, y de ofrecerles medios y oportunidades de continuar trabajando para beneficio de la colectividad.

La Academia será, pues, un organismo independiente, y dinámico con una tarea que encarar y cuya suerte depende de sus propios componentes.

Son ellos quienes deberán proyectar los estatutos que reglamenten su vida futura y es aconsejable, para la reintegración de su número que tengan presente la necesidad de consultar la opinión de individuos y organizaciones interesadas en el problema.

La Academia, por otra parte, mediante Decreto Supremo ha sido dotada de fondos propios de modo que, con independencia económica, no haya óbice a su independencia de criterio. Parece innecesario señalar que, en su mayor parte, esos fondos, deberían destinarse a promover la investigación en algunos campos cuya necesidad es evidente.

Tal vez sea aconsejable, crear institutos especializados en cada uno de esos campos a fin de que, con un programa de medios, objetivos y plazos perfectamente fijado, recursos y energías sean empleados con la máxima utilidad.

El Gobierno, con la misma facultad de cualquier entidad o persona, se reserva el derecho de proponer algunos de esos programas.

Entre los académicos nombrados, está don Jorge Muñoz Reyes. Sus valiosos trabajos geológicos,

esfuerzo invaluable de toda una vida consagrada al estudio, le han valido el reconocimiento y la estima de los preocupados por las cuestiones científicas.

El Excmo. señor Presidente de la República en atención a esas razones, y en uso de sus atribuciones específicas, ha tenido a bien nombrarlo Presidente de la Academia. Su nombre prestigia el nuevo organismo que nace bajo tan buenos auspicios.

Señor don Jorge Muñoz Reyes, Presidente de la Academia Nacional de Ciencias, señores académicos:

Con profunda emoción, debidamente consciente de la importancia de esta hora y agradecido a la Providencia por el privilegio que me dispensa, os declaro posesionados en vuestros cargos.





V

**Discurso del Ing. Jorge Muñoz
Reyes, Presidente de la Aca-
demia Nacional de Ciencias**

Inmerecido e insigne honor para mí es dirigiros estas frases con ocasión de fundarse en esta ciudad la Academia Nacional de Ciencias, organización recientemente creada por el Supremo Gobierno debido al especial interés del Excmo. señor Presidente de la República y del señor Ministro de Educación por disciplinas tan necesarias para el desarrollo integral del país.

Digo inmerecido honor, pues nadie mejor que yo puede darse cuenta de las limitaciones que me aquejan para ocupar el altísimo y honroso cargo de Presidente de esta digna Academia. Supongo que la única razón valedera que haya determinado que las autoridades políticas del país hayan pensado en mi persona, es el hecho que la mayor parte de mi vida he dedicado, aunque solo fuera en forma humilde, a la investigación científica y al mejor conocimiento de los recursos minerales de nuestra patria, tan ubérrima en ellos, así como la enseñanza y difusión de la ciencia en las aulas universitarias. Sólo a este hecho y a una especial deferencia hacia mi persona, que agradezco debidamente, se puede atribuir pues el que ahora os dirija estas frases en mi calidad de Presidente de la Academia Nacional de Ciencias.

El ingreso en una Academia intelectual presupone la presentación de una docta tesis y de un discurso profundo y bien meditado. En el presente caso, tratándose más bien de un ingreso colectivo,

de un acto protocolar de inauguración de labores, lamento defraudar las expectativas del distinguido auditorio, pues sólo me atrevo a decir unas pocas palabras que expliquen lo que en mi concepto significa la creación de esta Academia Nacional de Ciencias y la importancia que la investigación científica representa para nuestro país.

La época en que vivimos, está preñada de incertidumbre acerca de la suerte futura del mundo, pues los recientes descubrimientos de leyes físicas hasta ahora insospechadas han puesto en la mano del hombre armas tan formidables que su uso irrestricto puede fácilmente causar la desaparición, si no del planeta todo, por lo menos de toda forma de vida sobre su superficie. La lucha que a diario contemplamos de parte de los hombres de ciencia mundiales para asegurar el uso exclusivo de las fuerzas atómicas, en fines pacíficos, nos muestra palmariamente el peligro que su uso indiscriminado puede constituir.

Pero levantemos nuestros corazones y, llenos de fe en el sano propósito del hombre, tornemos nuestra vista más bien hacia los campos fecundos y felices del aprovechamiento pacífico de esas ingentes fuerzas naturales. Seamos optimistas y veamos solamente el lado bueno que ofrecen esos grandes descubrimientos que nos permiten sondear no sólo los ámbitos recónditos de nuestro planeta en los campos de lo infinitamente pequeño, sino que además nos dan la posibilidad de incursionar en los espacios siderales hacia el conocimiento de lo infinitamente grande, haciendo de los hombres del futuro no lejano, los nuevos argonautas que van en busca del vellocino de oro en otros mundos de

nuestro sistema solar y tal vez, más adelante, en los insondables espacios de nuestra galaxia.

La ciencia, en su más lato concepto, agrupa todas las disciplinas del saber humano, pero la ciencia en sí no es el fin sino tan sólo el instrumento el medio para llegar a ese fin que es la verdad; al conocimiento de aquello que mueve nuestro Kosmos, de las leyes que rigen esos movimintos y por ende y en el fin nos llevan a acercarnos a Dios, el Ser Supremo a quien debemos todo y de quien nos proviene todo.

La mística moderna, encaminada hacia otros senderos desde la época del Renacimiento y sobre todo durante el siglo XX, en que el hombre enfatuado por el descubrimiento de unas pocas leyes físicas, creyó que era el Rey de la Creación, va cambiado día a día en sus conceptos básicos, pues si bien reconoce los fundamentos de la ciencia como verdades inmanentes, también reconoce que sin el concepto bien arraigado de la existencia de un Ser Supremo, todo el edificio de la razón humana caería por falta de base de sustento.

La busca de la verdad es pues la meta del hombre de ciencia y ésta búsqueda no debe estar trabada por prejuicios de ninguna índole, ya que es el conocimiento de esa verdad la que hará al hombre dueño de sí mismo.

El planteamiento de los hechos escuetos y su conocimiento más o menos grande no quiere decir que el hombre sea poseedor de la verdad, pues ya nos dijo al respecto Ortega y Gasset que "los hechos, los datos aún siendo efectivos, no son la realidad, no tienen ellos por sí la realidad y como no la tienen mal pueden entregarla a nuestra mente. Si

para conocer, el pensamiento no tuviese otra cosa que hacer sino reflejar una realidad que ya está allí, en los hechos, presta como una virgen prudente esperando al esposo, la ciencia sería cómoda faena y hace muchos milenios que el hombre habría descubierto las verdades urgentes. Mas acontece que la realidad no es un regalo que los hechos hacen al hombre. Siglos y siglos los hechos siderales estaban patentes ante los ojos humanos, y sin embargo, lo que estos hechos presentaban al hombre, lo que estos hechos patentaban no era una realidad sino todo lo contrario, un enigma, un arcano, un problema ante el cual se estremecía de pavor”.

“La palabra con que los griegos nombraban la verdad es *aletheia* que quiere decir descubrimiento, quitar el velo que oculta y cubre algo. Los hechos cubren la realidad y mientras estemos en medio de su pululación innumerable estamos en el caos y la confusión. Para descubrir la realidad es preciso que retiremos por un momento los hechos de en torno nuestro y nos quedemos solos con nuestra mente”.

Y si esto decía el hombre hace unos pocos lustros atrás, cuanto más se puede decir ahora que el hombre comienza a vislumbrar, pero sólo a eso, los enormes misterios de lo absolutamente pequeño que en su estructura encierra el desentrañamiento de lo infinitamente grande. Es la fisión del átomo, la trasmutación de la materia que nos permite avisorar la posibilidad de incursionar en los espacios del Kosmos extraterreno, de ese universo del que formamos parte y que, al decir de los hombres de ciencia, está continuamente creciendo en una proporción incalculable debido a fuerzas de expansión aún desconocidas. Ese universo sin límites, tachonado de

galaxias infinitas y donde en medio del desorden más caótico en apariencia existe el orden más estricto y admirable.

En estos últimos años, la humanidad va saliendo de una época caracterizada por la física clásica y va entrando lenta pero segura en otra era en que el conocimiento está regido por una física distinta y, todo entrar o todo salir de un recinto tiene mucho de dramático, de ahí que presenciemos ahora el dramatismo potente de la transición en los conceptos de la ciencia toda. Inicióse esta transición hace poco tiempo con el planteamiento de la ley de la relatividad por Einstein pero, ello solo constituye el primer peldaño de la larga escalera que debemos ascender; la mutación de la materia mediante la formación de isótopos; la división del átomo considerado desde los tiempos de Heráclito como la partícula indivisible por antonomasia y el límite de lo minúsculo, nos ha abierto otro inmenso e insondable espacio en el que el hombre apenas está oteando sus límites externos. La creación de fuentes de energía nuclear insospechadas hasta hace poco promete al hombre del futuro no lejano incursionar en esos abismos insondables de los espacios siderales. Pero no sólo en dichos campos de gran magnitud debemos ver actuar al hombre, también el conocimiento del ser humano y de su estructura ha aumentado grandemente en los últimos tiempos; el uso de infinitud de métodos y medios para analizar la constitución de los organismos vivos nos han permitido luchar con ventaja contra los enemigos de la vida humana venciendo en muchos casos sobre ellos o avisorando la posibilidad no remota de vencerlos.

La época moderna ha determinado una proli-

feración enorme de las disciplinas científicas, creando a diestra y siniestra, especialidades dentro de todas las ciencias clásicas. Se dice que la existencia humana es insuficiente para abarcar debidamente el conocimiento de los detalles, no sólo de una ciencia, sino hasta de un capítulo de ella. Ya decía Steintetz hace unos años que sólo para conocer las complejidades de la corriente alterna dentro de la electricidad se necesitaba noventa años de estudio. ¿Cuánto tiempo necesitaríamos entonces para estudiar la electricidad y su nuevo vástago: la electrónica?

La ciencia, al mismo tiempo que subdivide las disciplinas científicas para su mejor estudio, va abarcando cada día más y más horizontes de trabajo y de experiencia. Los problemas de tipo taxonómico que antaño apasionaban a nuestros abuelos han pasado a planos secundarios para dar cabida a nuevos conceptos y a medios y métodos novísimos de planteamiento en los problemas cada vez más complejos de la investigación científica moderna.

El Año Geofísico Internacional, cuyo epílogo estamos contemplando ha aportado gracias a la labor conjunta de hombres de ciencia de todo el mundo sin diferencias raciales o de otra índole, un cúmulo inmenso de datos e informaciones que proporcionarán en los años venideros, a los hombres de ciencia un campo vasto de investigación detallada de la que emergerá un mejor conocimiento de nuestro planeta y de las leyes físico-químicas que rigen su constitución y desenvolvimiento. El estudio de las fuerzas extraterrenas que llegan hasta nosotros en forma hasta hace poco inadvertida, nos muestra la posibilidad de utilizar en beneficio de la humanidad esos

arcanos del más allá. Los rayos cósmicos que bien pueden ser letales o beneficiosos, según el uso que se haga de ellos, son sólo una de las múltiples facetas que ahora debemos enfrentar y estudiar.

El aumento de anhídrido carbónico en la atmósfera que se nota ahora y que actúa como filtro para disminuir la irradiación de los rayos calóricos en su emigración de la tierra va aumentando día a día la temperatura reinante en nuestro planeta y uno de los resultados de este estado de cosas es el receso lento pero constante de los glaciares en el mundo entero así como la disminución del área de los casquetes polares todo lo cual nos indica que tal vez vamos hacia un período interglacial que se caracterizará en un futuro, felizmente aún lejano, en una escasez abrumadora de agua sobre los continentes con la consiguiente desaparición de la flora dependiente de este elemento y al mismo tiempo una posible elevación del nivel del mar y el avance de éste sobre las costas ribereñas; pero este conocimiento de lo que va a acontecer nos prepara buscar los medios con que el hombre puede burlar a la naturaleza creando formas de remediar estas posibles calamidades.

Para nuestra patria se abre un horizonte promisor mediante el aprovechamiento de la energía nuclear como medio para la explotación barata de nuestras reservas minerales, sobre todo en aquellos sitios donde el transporte de combustibles o la provisión de energía eléctrica es antieconómica pero más cercano y posible aún es el aprovechamiento de la poderosa energía solar que ahora se desperdicia en nuestras altas mesetas y valles y que, debidamente utilizada, no sólo constituirá un medio de proporcionar fuerza motriz económica a la industria sino

que principalmente será la fuente para el abastecimiento de energía eléctrica baratísima al campesino de esos lugares.

Igualmente, el uso de medios científicos basados en el aprovechamiento de los isótopos y métodos geofísicos y geoquímicos nos permitirá realizar una búsqueda más eficiente de nuevas fuentes de recursos naturales para fortalecer nuestra incipiente economía. De ahí la necesidad de abrir en el país centros de investigación científica de toda índole creando en la juventud de nuestra patria el amor al estudio y a la investigación cuya cuna debe ser necesariamente la Universidad y las instituciones especialmente dedicadas a esta tarea y cuya creación y desarrollo debe ser la preocupación principal de la Academia que hoy inauguramos.

En Bolivia, en materia de ciencias naturales, hay muchísimo que hacer: nuestra flora y nuestra fauna abundantes y variadas esperan la labor de pacientes investigadores que, siguiendo las huellas ilustres de varones que desde el siglo XVIII iniciaron estudios en estas disciplinas, competen esa noble tarea haciendo conocer al mundo las riquezas que en ese campo contamos. Nuestras obras geográficas y corográficas adolecen casi todas de la falta de descripciones de la fauna y flora patrias. No hay herbarios ni museos donde la niñez y la juventud estudiosa del país pueda observar este acervo nacional. He ahí pues un capítulo interesante para los especialistas en estas materias del saber humano.

La geología y mineralogía de nuestro territorio apenas se ha vislumbrado en contados libros y folletos; el mapa geológico cuya preparación inició ha-

ce poco la Organización de Naciones Unidas conjuntamente con el Servicio Geológico Nacional es una sentida necesidad. Solo cuando contemos con amplias informaciones sobre la riqueza mineralógica de nuestro territorio podremos decir que hay esperanzas ciertas de un resurgimiento de nuestra economía en ese capítulo tan importante. Pero además de estos aspectos utilitarios existen problemas científicos importantísimos con respecto al conocimiento de nuestro suelo. Las montañas esperan investigaciones sobre sus numerosos ventisqueros para conocer el receso constante de estas masas de hielo y nieve que nos indicará la proporción de fuentes hidrológicas con que podemos contar en el futuro. El estudio de las napas acuíferas subterráneas es otro aspecto de capital importancia para el planeamiento del regadío de vastas zonas de nuestro territorio que ahora son yermos inhóspitos.

La deforestación del altiplano y de los valles del bloque de la puna, constituye otro problema ahora descuidado que podrá ser un capítulo de interesantes estudios de parte de hombres especializados en la materia, que al evitar esta calamidad aporten nuevas riquezas al país.

Las ciencias físico-matemáticas nos deben apasionar por la grandeza de sus polifacéticos estudios, pues vemos a diario la importancia que la física moderna está adquiriendo gracias a nuevos y valiosos descubrimientos. La química de hoy, con sus nuevos conceptos sobre la materia y la trasmutación de los elementos, nos proporciona otro vasto campo para investigar sus leyes y modos de comportamiento. La nueva ciencia de la geoquímica, tan útil hoy día para la búsqueda de nuevas fuentes de riquezas eda-

fológicas es sólo una de las muchas ventanas a la que debemos acercarnos para otear el horizonte amplio de estas disciplinas. Y si tornamos nuestra vista hacia los espacios extraterrenos, veremos cómo la radio-astronomía nos abre campos insospechados y grandiosos para el mejor conocimiento de esos universos siderales así como para la determinación segura y antelada del clima de la tierra basados sobre el estudio de las capas superiores de nuestra atmósfera.

Dentro del campo de la medicina y sus ciencias afines, existen capítulos sumamente atractivos para el investigador: la medicina y la fisiología espacial o de altura es uno de ellos; el mejor conocimiento de la fitografía médica autóctona nos puede conducir a descubrimientos valiosos para la humanidad doliente. Instituciones científicas de Europa y Norte América están volcando su atención e intereses hacia las tierras vírgenes de la América Latina en busca de plantas exóticas en las que piensan hallar sustancias activas propias para la lucha constante contra las enfermedades y epidemias que aquejan a la humanidad; no debemos pues desperdiciar esos esfuerzos de entidades foráneas y mas bien colaborar con ellas en pro de un mayor prestigio de la ciencia boliviana.

La erradicación de endemias de nuestras tierras bajas y valles cálidos deberá ser otro aspecto que atraiga la atención de nuestros hombres de ciencia. Los estudios bacteriológicos, son naturalmente, otro vasto campo de acción en el que deberemos necesariamente incursionar con fe y con ardor.

Las ciencias sociales, aunque un poco desligadas en los tiempos actuales de las Academias científicas

ficas porque por sí y debido a su importancia tan vasta constituyen materias con academias propias, serán en la nuestra una rama que atraiga a estudiosos inquietos por investigar sus muy variados problemas y dará frutos sazonados y abundantes puesto que nuestros asuntos sociológicos y económicos son varios en índole y magnitud. Para estas especialidades, Bolivia presenta quizás, más que cualquier otro país de su magnitud en la tierra, un campo propicio y casi virgen para la investigación etnológica y sociológica por la variedad múltiple de sus grupos raciales y lingüísticos así como por la posibilidad de estudiar la influencia del medio telúrico sobre la especie humana.

Los complejísimos problemas económicos que nuestra categoría de país poco desarrollado y casi monoprodutor ha creado ofrecen una palestra magnífica para aquellos profesionales acuciosos que quieran investigar los orígenes y solución de los mismos con la consiguiente ventaja que ello reportará a nuestra empobrecida economía.

Mucho más se podría decir acerca de los diversos aspectos que será necesario estudiar, investigar, compilar y reunir en nuestro país, para ello precisamos además de las personas con inclinaciones hacia estas nobles labores, los medios apropiados para realizar dichos estudios. Laboratorios y gabinetes que, distribuidos en universidades y en centros de investigación científica nos permitan acercarnos en forma apropiada a estos problemas múltiples con suficientes probabilidades de éxito en su solución. Además, es necesario el formar bibliotecas especializadas donde se reuna sobre todo publicaciones periódicas de todo el mundo sobre temas científicos a

fin de mantenerse a tono con los avances de la ciencia en otros ámbitos, formando así centros de documentación científica indispensable para el estudio de estas disciplinas que cambian día a día en sus horizontes.

La labor de la ciencia en Bolivia es doblemente necesaria y compleja, pues no existe, como en otras partes, salvo poquísimas excepciones, entidades dedicadas a la investigación, de donde se desprende el hecho que hay que crear todo desde el principio. Felizmente podemos asegurar que hay, entre la gente joven sobre todo, un ansia creciente de conocer, un deseo noble de superarse y de alcanzar niveles superiores en la investigación científica emulando las labores que se realizan en otros centros de estudio. Debemos propender a que estos nuevos campos de actividad noble atraigan cada día más a nuestros jóvenes, alejándolos de las palestras políticas que prematuramente acaparan el interés de nuestra juventud y que desembocan a la larga en la lucha enconada por la ubicación personal en los empleos públicos sin la preparación y madurez política necesarias.

La existencia de una institución como la que ahora inicia sus labores, presupone sobre todo la capitalización de los valores humanos; nada se lograría con la mera existencia de los medios materiales apropiados para realizar investigaciones si no existiera el conjunto de personas idóneas para realizarlo. Este paso que ahora damos viene pues a devolver al profesional y al hombre de la clase media, tan abandonado y soslayado en los tiempos que corren, el puesto que le corresponde dentro de la colectividad social, pues es este elemento el que pre-

cisamente se ocupa de la ciencia y de la investigación que ella involucra. Las tendencias sociales modernas han fijado su atención sobre todo en las clases asalariadas en un afán, muy justiciero por cierto, de elevarlas en su standard de vida sacándolas de las condiciones inferiores en que se debatían, pero al hacerlo, tal vez impensadamente, han olvidado y abandonado al hombre de la clase media y sobre todo al profesional que constituye la masa de donde sale la mayoría de los hombres de ciencia y en general los intelectuales. Por ello, la creación de esta Academia viene a corregir en nuestro país esta injusticia que se estaba cometiendo con este núcleo humano tan necesario para el desarrollo integral del país. El hecho de que ahora el Supremo Gobierno haya invitado a algunos profesionales a establecer una institución dedicada a la ciencia y la investigación, sin banderíos de ninguna índole, permitiendo que estos primeros componentes sean los que a su vez escojan entre sus colegas, con amplio conocimiento de sus méritos, a los demás integrantes de la entidad, nos muestra el deseo de hacer justicia al profesional que en todo tiempo ha demostrado su alto amor a la patria y su preocupación constante por su engrandecimiento.

Esa es la labor primordial de la Academia que hoy se inicia, la de fomentar este noble propósito, ayudando a todo elemento que quiera incursionar en las disciplinas científicas dentro de moldes severos de seriedad y honestidad profesional.

Hay mucho que hacer aquí en todos los campos vastos de la ciencia. La Naturaleza, tan pródiga para nosotros, nos presenta campos inexplorados y preciosos para realizar trabajos de utilidad general

para la humanidad. El hecho que nuestro altiplano esté situado a una altura considerable sobre el nivel del mar, nos permite realizar experiencias sumamente interesantes, precisamente porque las condiciones son especiales y casi únicas en el mundo.

Aprovechemos esta situación privilegiada que ya la quisieran en otros países para realizar trabajos científicos serios que nos abran un camino limpio y preciso dentro del campo de la ciencia pura hasta lograr un sitio espectable dentro de la misma para nuestra patria.

Muy ambicioso es el programa de acción de esta novel institución y estoy seguro que con el celo e interés con que los nuevos académicos inician sus labores y gracias a la ayuda importante que los poderes públicos nos presten en esta tarea, podremos acometer tamaña empresa con el corazón henchido de esperanza en un futuro promisor para la patria y la mirada fija en los altos y nobles empeños de la ciencia.

Excelentísimo señor Presidente de la República, señor Ministro de Educación, interpretando el sentir de todos los componentes de esta Academia que acabais de crear deseo agradeceros vivamente por haber permitido y auspiciado que la inquietud científica del país se encamine por senderos seguros mediante la creación de centros de investigación que serán un valioso galardón de vuestra labor en el gobierno y hago votos porque los trabajos de esta Academia constituyan un motivo de orgullo para el país todo. De nuestra parte ofrecemos poner nuestras fuerzas en un haz de voluntades dirigidas sólo hacia el engrandecimiento de la patria a la que nos debemos sobre todo y ante todo.





DICIEMBRE DE 1960
LA PAZ - BOLIVIA