

[DISCURSO PRONUNCIADO POR EL COMANDANTE EN JEFE FIDEL CASTRO RUZ EN LA CLAUSURA DEL EVENTO CIENTIFICO CON MOTIVO DEL XXX ANIVERSARIO DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA, EFECTUADA EN EL PALACIO DE LAS CONVENCIONES, EL 20 DE FEBRERO DE 1992 \[1\]](#)

Fecha:

20/02/1992

Distinguidos invitados;

Compañeras y compañeros:

Realmente no tengo nada que decir o que añadir al brillante y sintético informe que ha hecho la compañera Rosa Elena. Ella quería que hablara, venía hacía días insistiéndome; pero le decía: "No, tienes que hablar tú." Ahora me dijo que hizo su discurso en unas horas, después del almuerzo, que le habían dicho que yo no iba a hablar, que yo estaba en huelga, y realmente lo ha hecho muy bien. Estaba tratando de ver si se le olvidaba algo, pero no se le ha olvidado nada.

Al principio la vi que hablaba mucho de la Academia de Ciencias, digo: ¿Y se va a olvidar Rosa Elena del esfuerzo que han hecho todos los demás centros de investigación científica, o se habrá olvidado de que la Academia de Ciencias tiene que ver con todos los centros de investigación científica? Pero, claro, se estaba conmemorando el XXX aniversario de la Academia de Ciencias y ella tenía que hablar, primero que todo, de todo lo que se hizo en esos 30 años y del trabajo que han desempeñado los centros de investigación científica que tiene la Academia de Ciencias.

No dijo, por supuesto, que en un momento dado la Academia de Ciencias se desprendió de un número de centros que pasaron a distintos organismos del Estado. Se consideró conveniente distribuir algunos centros de la agricultura en la Agricultura, los de la industria azucarera en el Azúcar, independientemente de que otros organismos, como Salud Pública, tenían ya sus centros de investigación. Ella dio la cifra de 173 centros. Esos centros pertenecen a diversos organismos y han estado trabajando.

Nosotros no queremos que la Academia de Ciencias se despreocupe ni un minuto de la atención de esos centros, porque la Academia de Ciencias es el organismo rector; no tiene que administrarlos todos, administra un número de centros de investigación y de servicios; pero tiene que dirigir en general todos los centros. Pienso que la Academia de Ciencias es un factor integrador de la ciencia.

Tenemos tres factores, otros dos además de la Academia de Ciencias: el Foro de Piezas de Repuesto, Equipos y Tecnologías de Avanzada, y el sindicato que vamos a crear. El nombre del foro lo tuvimos que modificar —porque ese empezó siendo un movimiento para piezas de repuesto, y fue resolviendo muchos problemas, fue aglutinando muchos trabajadores, muchos técnicos— y el foro también tenía dos vertientes: una, la juvenil, donde teníamos las Brigadas Técnicas Juveniles, muchos técnicos jóvenes que tienen sus ocupaciones en distintas fábricas, industrias, que se organizaron —son unos cuantos cientos de miles— para realizar descubrimientos, investigaciones, innovaciones; y otra que es lo que llamamos la Asociación de Inventores, Racionalizadores e Innovadores, que son técnicos y trabajadores

que tienen más de 30 años. Esas dos vertientes trabajaban dentro de este movimiento, pero en ese movimiento no estaban los centros de investigación científica.

Este foro tiene un evento anual ya, al principio era cada dos años y ahora lo estamos haciendo anual. A fines de año tenemos una reunión de todo ese movimiento; pero ya están incluidos los centros de investigación científica. En el último foro ya participaron, porque debemos decir que en Cuba no solo investigan los científicos; estaríamos mal si solo investigaran los científicos.

Es cierto que tenemos actualmente, en los centros de investigación propiamente dicho, decenas de miles de trabajadores de la ciencia; investigadores ella dice que teníamos cerca de 10 000, pero tenemos todos los técnicos medios y los trabajadores que cooperan de una forma o de otra.

Como ustedes vieron aquí, uno de los que recibieron medalla fue el departamento de talleres de la Academia de Ciencias, trabajadores que cooperan con la ciencia, sin los cuales no tendrían el aseguramiento necesario para realizar sus investigaciones.

En Cuba no son solo esos casi 10 000 científicos, están los profesores de las universidades. Podemos decir que todas las universidades están investigando. Se puede decir que, por ejemplo, todas las facultades de medicina trabajan en un programa de desarrollo de anticuerpos monoclonales, estimulados por un centro de anticuerpos monoclonales que ahora está construyendo un nuevo establecimiento para la investigación y para la producción de anticuerpos monoclonales; se debe terminar este año, y no resulta fácil la construcción de un centro de esa naturaleza porque tiene muchos requerimientos técnicos. Ellos han impulsado en las facultades de medicina, que son 21, la producción de anticuerpos monoclonales, demostrando lo que se puede hacer con las universidades, con los profesores, con los médicos.

Tenemos numerosos centros de investigación en el área de la medicina, y prácticamente ellos están investigando en todos los hospitales. No hay por qué limitar la investigación científica al instituto de angiología, o al instituto de cardiología, o al instituto de oncología. Tenemos 12 ó 13 institutos de ese tipo, pero tenemos muchísimos buenos hospitales, excelentes colectivos de médicos, con sus laboratorios, sus equipos, y lo que estamos promoviendo es la investigación en todos los hospitales.

Hasta en los policlínicos se pueden hacer investigaciones —estoy hablando principalmente en este caso para los invitados de otros países; estas cosas en general las conocen nuestros compatriotas—, pensamos que hasta un policlínico puede hacer investigaciones en su propio trabajo, en su propio servicio.

Ni se sabe las investigaciones que pueden hacerse, hasta el médico de la familia hace investigaciones. Si está en una fábrica, allí está estudiando cuáles son las enfermedades que más inciden, qué problemas de salud hay, cuántos tienen problemas de hipertensión, o cuántos tienen problemas respiratorios, o cuántos tienen problemas circulatorios; y a veces descubrimos índices de colesterol alto en colectivos de trabajadores relativamente jóvenes y también de presión alta, algo que tiene que preocuparnos, como es lógico, que venía existiendo pero no lo sabíamos. Son investigaciones y descubrimientos que hacen los médicos de la familia.

Los médicos de la familia estudian en la comunidad factores históricos, factores genéticos, de cualquier tipo, que están incidiendo en la cantidad de determinados tipos de enfermedades, porque no se presentan igual, incluso, los fenómenos de retraso mental, o retraso en el desarrollo psíquico. Por ahí pasaron los del instituto de investigaciones pedagógicas, tienen una serie de estudios realizados, de cosas muy interesantes sobre todas estas cuestiones.

Hay un campo inmenso para la investigación y para que se pueda utilizar la inteligencia, el trabajo creador.

He mencionado los policlínicos; por ejemplo, la necesidad de la fisioterapia la han descubierto entre los

médicos de la familia y los policlínicos. Ni nos imaginábamos las necesidades tremendas que había en ese campo y la cantidad de personas que tienen problemas ortopédicos, problemas musculares, problemas de los más variados y que necesitan un tratamiento fisioterapéutico. De modo que en cada uno de los policlínicos de la ciudad estamos desarrollando el servicio fisioterapéutico, porque descubrimos un día que cientos de miles de personas necesitaban esos servicios, puesto que un día había que darles calor, otro día electricidad, otro día había que hacerles unos masajes, otro día había que recomendarles unos ejercicios y había que enseñarlos a hacérselos. Bueno, diría que casi la mitad de la población necesita esos servicios que no existían en los policlínicos. Esas realidades y sus soluciones fueron descubiertas por los propios policlínicos. Así que la investigación médica se puede hacer hasta nivel de policlínico y —repito— a nivel de médico de la familia. Un médico de la familia puede ser un investigador, observando todo lo que está ocurriendo allí; desde luego, bajo la dirección del policlínico, bajo la dirección de los organismos rectores. ¡Ni se sabe las cosas que hay todavía por descubrir!

Pero no solo en los hospitales, en las fábricas se puede investigar mucho. Los del níquel es mucho lo que pueden hacer en la industria del níquel en materia de investigaciones, y tienen sus institutos de investigaciones; pero no en el instituto, en la fábrica se pueden hacer experimentos, se pueden hacer innovaciones, racionalizaciones y se pueden descubrir cosas, porque hay decenas de técnicos de alto nivel, decenas de profesionales universitarios en cualquier fábrica.

En la agricultura cada empresa agrícola debiera hacer investigaciones a partir de los ingenieros pecuarios, agropecuarios y agrícolas que tiene. Nosotros siempre estamos aconsejando que se hagan investigaciones en cada empresa.

Claro, antes muchos de los investigadores agrícolas estaban allá arriba. Bueno, estaban en los centros de investigación; ahora están en el campo. En los últimos tiempos se ha producido un movimiento de enviar a los investigadores a las empresas de producción agrícola, a cooperar con el perfeccionamiento de la técnica; es que cada suelo es diferente, es que ni siquiera una misma variedad tiene igual comportamiento en suelos diferentes. En cada región del país, la misma variedad tiene un comportamiento diferente, porque en cada región del país hay un microclima diferente.

Les cito un ejemplo, la producción de arroz, tan sencilla —bueno, en apariencia—; pero nosotros tenemos una posición geográfica, estamos entre dos paralelos, que no me acuerdo bien cuáles son ahora: el 23 frente a La Habana y el 19 frente al Pico Turquino, entre cuatro grados estamos nosotros. Cualquiera diría que las condiciones de nuestro clima son iguales, sin embargo, usted siembra arroz en Pinar del Río —región occidental del país— en el mes de julio y recoge la tercera parte del arroz que habría recogido sembrando en enero, en febrero, en marzo, y allá en la provincia Granma —región oriental del país— usted obtiene un buen rendimiento en arroz sembrando en agosto. De modo que en nuestra propia isleta el comportamiento de ese cultivo es diferente en la región oriental de la región occidental. Se queda uno asombrado de esos fenómenos.

Pero, además, dentro de la propia región es diferente el comportamiento en cada suelo. Si es un suelo arenoso gasta mucha más agua y tiene otros tipos de problemas; si es un suelo arcilloso negro tiene un comportamiento; si es un suelo arcilloso rojo tiene otro comportamiento en el arroz. Pero quien dice arroz dice caña, y con la caña se trabaja utilizando decenas de variedades. Rosa Elena dijo que el 26% eran producidas por nosotros, porque, claro, tenemos variedades no solo cubanas, tenemos variedades de muchos continentes y de muchos países del mundo, las que hemos traído y hemos probado; las utilizamos como material genético en el desarrollo de nuevas variedades de caña, y por eso es que tenemos decenas de variedades y estamos buscando más.

Ahora, a través del cultivo de tejido y a partir de la posibilidad de producir una planta de una célula de caña, podemos acelerar los procesos de búsqueda de variedades nuevas; y no solo el proceso de búsqueda de variedades nuevas, sino el proceso de aceleración de la introducción de esa variedad. De manera que si normalmente se pueden necesitar 10 años, nosotros podemos hacerlo en dos, porque empezamos a producir en laboratorio muchas plantas de esa variedad. Por el método tradicional habría

que sembrarla y esperar un año o 10 meses para empezar a sacar algunos trocitos de caña. Ahora de una caña podemos sacar miles de plantas, y si tenemos una variedad muy prometedora podemos multiplicarla rápidamente. Estoy citando ejemplos.

Otro ejemplo, el cultivo de vitroplantas en el plátano. Cuando hay una planta excepcional que, en condiciones iguales que las demás, produce un racimo de 80 kilogramos, 85 kilogramos, la seleccionamos inmediatamente y la multiplicamos. Por los métodos naturales se le pueden sacar cinco plantas, cinco hijos a esa mata; por los métodos de cultivo de tejidos se le pueden sacar 30 000. De modo que de una planta usted puede sembrar de 13 a 14 hectáreas con el sistema de microjet aéreo o terrestre, para que ustedes vean cuántas posibilidades se van presentando.

La idea que seguía es que cada variedad, cada suelo, cada región y cada microclima determina un comportamiento diferente en la agricultura.

Nuestro propio tabaco, tan famoso, del cual se hacen los puros esos desde hace mucho tiempo —Churchill siempre aparecía en sus fotografías con un gran puro de ese tipo—, esos famosos puros los han querido producir en muchas partes: en Centroamérica, en Santo Domingo, por todas partes, después que empezó el bloqueo contra Cuba, quisieron ver si se podía producir el tabaco cubano en otro lugar y no lo lograron, porque es un problema de microclima y de suelos.

Pero no se crean que el tabaco cubano se siembra en cualquier lugar de Cuba. Es como el vino, y ustedes habrán oído hablar de los vinos de calidad que se siembran en un valle determinado, una viña determinada, una variedad determinada y hasta los vinos son diferentes —se dice—cada año, no hay dos cosechas iguales, porque no hay años con el mismo número de días de sol, o el mismo nivel de lluvias, o el mismo nivel de humedad relativa en la atmósfera, y todos esos factores influyen en las cosechas.

Nuestro tabaco de calidad depende de pequeñas parcelas de tierra en determinados valles. Digo todo esto simplemente para demostrar que si usted tiene una empresa agrícola de 5 000 hectáreas o 10 000 hectáreas y tiene allí 20 ingenieros, esos 20 ingenieros tienen que estar investigando, apoyándose en una bibliografía, apoyándose en los centros de investigación, y tenemos unos cuantos centros de investigación agrícola muy buenos.

La investigación agrícola no solo tiene que ser, por ejemplo, de nuestro Instituto de Investigaciones Fundamentales de la Agricultura Tropical. No es allí, ¿qué han hecho ellos? Se han ido para las empresas y en cada empresa van haciendo áreas demostrativas y van introduciendo sus variedades nuevas, sus técnicas nuevas. Hay que llevar la ciencia allí al surco, no solo la que generen ellos y sus investigadores, sino las pruebas prácticas que en colaboración con ellos puedan estar haciendo todos los ingenieros que están allí en esa empresa. Y les digo que las posibilidades son enormes.

Ellos mismos, los de INIFAT, ahora están sembrando berro en hidropónicos. El berro históricamente aquí se siembra en unos estanques de agua dulce, no lejos del mar, llevan unas cantidades de agua bárbaras y gastan combustible, como es de imaginar, es un río lo que tiene que estar corriendo por cada estanque. Ellos están promoviendo en el centro de investigación la siembra en hidropónicos, pero, además, la siembra del berro con microjet en la tierra. Ni se sabe la cantidad de agua que podrían ahorrar y están produciendo unos tonelajes bárbaros. Cortan el berro cada 25 días, le pueden dar de 10 a 12 cortes al año, y le pueden sacar hasta 25 toneladas en un corte de esos. ¡Es tremendo lo que se le puede sacar a ese berro con microjet!, una técnica nueva. De lo contrario usted tiene que buscar un suelo específico y quizás no sea suficiente para darle berro a toda la ciudad. Es necesario disponer de otras áreas y otras técnicas para poderlo producir.

Lo que digo de la agricultura se puede aplicar a la industria, lo que digo de los hospitales se puede aplicar a la industria. Una de las razones es que tenemos decenas de miles de profesionales universitarios, y si las universidades pueden investigar, por qué no puede investigar una fábrica; y eso es lo que hacemos.

No solo técnicos universitarios, hay muchos técnicos medios que pueden aportar innovaciones, descubrimientos e investigaciones. Hay muchos obreros destacados que no son ni profesionales universitarios ni técnicos medios, y nosotros conocemos muchísimos que han hecho aportes importantes a las investigaciones.

De hecho, lo que estamos haciendo ahora es extender las investigaciones a todo el país, poner a todo el mundo a investigar, a experimentar, a racionalizar, a innovar. Es una verdadera revolución dentro de los conceptos de la investigación científica, y son cientos de miles de personas los que están participando en eso, ¡cientos de miles! Muchas veces de una pequeña fábrica se aparecen en ese foro con un descubrimiento grande, mucho más grande que la fábrica, para ahorrar combustible, para solucionar problemas.

Ahora que enfrentamos la crisis del combustible, crisis seria, todo lo que tiene que ver con el ahorro de combustible adquiere una importancia enorme. Los emulsionadores adquieren una importancia enorme; determinados arreglos mecánicos en los equipos, el uso de fuentes alternativas de energía también. Quiero que ustedes sepan que, por ejemplo, producimos en bagazo de caña el equivalente a 4 millones de toneladas de petróleo, y una gran parte se consume en los propios centrales azucareros, porque es su fuente energética. Pero un central puede funcionar con el 70 y hasta con menos porcentaje del bagazo que tiene, todo lo otro puede servir como materia prima o como combustible para diversas industrias.

Los esfuerzos que vienen haciéndose son tremendos.

El uso de los magnetizadores, por ejemplo, en el ahorro de combustible o para evitar que se obstruyan las válvulas del microjet, o que se obstruyan las tuberías de las calderas, ahorrando en combustible, ahorrando materiales, muchísimas cosas está cobrando mucha fuerza.

El empleo de los magnetizadores en la agricultura; qué efectos tiene el agua, que se ha aligerado, en el crecimiento de determinadas plantas.

Muchas de esas cosas se han hecho empíricamente, esas pruebas se están haciendo no solo en los centros de investigación, sino abajo, en la base, en los centros de trabajo.

Desde luego que ahora, como se dice ahí, la preservación de la independencia de este país depende hoy, fundamentalmente, de la ciencia y de la técnica, esa es una gran verdad. Quizás el recurso más importante que tiene este país no son los grandes yacimientos de níquel —que los tiene, níquel con cobalto, mezclado con hierro, cromo y aluminio—, o los recursos de nuestro clima, o los recursos naturales para la recreación, para el descanso, cientos de kilómetros de costas con magníficas playas; no, el recurso más importante que tiene el país es la inversión que ha hecho en la inteligencia del pueblo. Ese es el más importante.

No es en balde que decimos que la solución de los problemas del país en este momento tan difícil se apoya, fundamentalmente, en la inversión que la Revolución ha hecho en la inteligencia del pueblo. Y estamos, realmente, dándole un impulso enorme. En los últimos tiempos la ciencia está adquiriendo un auge tremendo en nuestro país, y es el trabajo de cientos de miles de personas. Creo que si algo se debe resaltar en un día como hoy es eso.

Recientemente tuvimos una reunión con la dirección de la FAO en nuestro país, inauguraban una nueva sede, y allí tuve oportunidad de hablar extensamente sobre lo que estamos haciendo en la agricultura, aplicando la ciencia en la agricultura, en el plan alimentario, puesto que nosotros tenemos que ver ahora cómo resolvemos la producción de más alimento, más carne; más leche, más proteína, más alimento en general, con mucho menos combustible —que en ocasiones nos afecta el regadío—, sin fertilizante y sin pienso. Es una tarea difícil, es un desafío enorme.

Es por ello que para nosotros, esa bacteria que se mencionó aquí, la azotobacter, tiene una importancia tremenda.

Como ustedes saben las leguminosas tienen sus propias bacterias, que también se encuentran en el suelo para fijar el nitrógeno del aire, se trata de las del tipo rizobio; pero las gramíneas no suelen tener bacterias que estén asociadas a sus raíces para captar el nitrógeno del aire. Sin embargo, en el suelo existen bacterias diversas que captan el nitrógeno del aire, y nuestros científicos, en el área agrícola, están dedicados a una verdadera cacería de bacterias azotobacter.

Cada cultivo requiere la suya específica y cada suelo puede requerir la suya específica, y nosotros ya tenemos las instalaciones para producirlas, porque son procesos fermentativos, con grandes equipos para la fermentación, principalmente las fábricas de torula. Casi todos estos procesos biológicos requieren de la fermentación, y tenemos tremenda capacidad de fermentación para producir todas las bacterias azotobacter de cada una de las variedades que sean necesarias para cada uno de los cultivos.

No se vayan a creer que esto es viejo; hace apenas unos meses que aquí se habló por primera vez de azotobacter. En una visita que le hice al INIFAT, el Centro de Investigaciones Fundamentales de la Agricultura Tropical, un científico allí me dice: "Estamos trabajando con esta bacteria y nos proponemos producir este año 100 000 litros." Le digo: "¿Cómo que 100 000 litros, y cuántos necesitamos?" No habían pasado 72 horas y ya habíamos hecho las coordinaciones necesarias para producir un millón de litros de azotobacter para la campaña de vegetales de frío.

Casi todos los vegetales aquí en la provincia de La Habana y en otros lugares se han cultivado con azotobacter. Claro, si usted les añade un poco de nitrógeno es mejor, porque el azotobacter no les va a producir todo el nitrógeno, pero les ahorra, por lo menos, el 30% del nitrógeno; y no solo ahorra nitrógeno, sino que actúa como estimulante de la planta.

En las investigaciones se han podido observar los distintos tamaños que tiene cada planta —puede ser una planta con un tubérculo como la malanga, o puede ser una planta de tomate, o de cualquier otro vegetal—, las enormes diferencias de crecimiento entre aquellas a las que se les aplicó el azotobacter y a las que no se les aplicó, y los distintos crecimientos en dependencia de distintas aplicaciones de azotobacter hasta un límite, a partir del cual no se hace nada con añadir más producto; una cosa notable.

Ahora están estudiando el azoespirilo, una bacteria diferente a esta, no una variedad de la misma bacteria sino una bacteria diferente. Vamos a ver si sumando bacterias y variedades de bacterias, que hay que descubrirlas en el suelo y hay que multiplicarlas —ya tenemos capacidad para hacer eso—, vamos reduciendo la cantidad de nitrógeno sintético que hay que aplicarle; pero si usted usa una leguminosa, ya prácticamente el rizobium puede producir todo el nitrógeno que necesita esa leguminosa, y no solo eso sino dejar el suelo enriquecido de nitrógeno. Hay que buscar formas naturales de enriquecer el suelo.

Nosotros podemos rotar determinadas cantidades de caña con soya, de las que vamos a sembrar en los meses de abril y mayo, que no son buenos meses para sembrar caña, llueve mucho; pero se puede sembrar en abril y mayo, cuando se demuele la caña, la soya con las aplicaciones correspondientes de rizobium, porque no hay que depender solo del que esté en el suelo. Si usted le aplica los cultivos de rizobium a la semilla, esa semilla capta mucho más nitrógeno, le saca una cosecha de soya e inmediatamente siembra detrás de la caña, casi sin tener que roturar de nuevo la tierra, posiblemente solo surcándola.

Este año empezamos con ciertas cantidades, para estudiar bien la situación el año próximo, en que tal vez sembramos decenas de miles de hectáreas de rotación de caña con soya, para sembrar la caña en el segundo semestre del año; mucho mejor época de siembra, con mucho más rendimiento por hectárea que la caña sembrada en los meses de mayo y junio, porque la calidad de la siembra ni es buena ni puede ser buena en medio de las grandes lluvias. Eso es lo que significa.

Aquí le dieron una medalla al centro que trabajó en el azotobacter y les dieron otra a los que trabajaron en la micorriza, que es un hongo. ¿Y qué virtud tiene esta última? Multiplica las raíces de la planta, pero las multiplica al extremo que si usted tiene un metro cúbico de tierra, aplicándole ese microorganismo, puede lograr una extracción de nutrientes del suelo de diez a quince veces más que sin aplicarlo; porque ese microorganismo desarrolla las raíces de determinadas plantas —lo estamos estudiando para la caña y para otros muchos cultivos—, las multiplica de tal modo, que crea una telaraña de raíces que abarca todo el volumen de tierra donde está la planta, y si hay trazas de fósforo puede captarlas.

Es decir, en una situación difícil el empleo de microorganismos de ese tipo ayuda extraordinariamente a captar los nutrientes que están en el suelo; a veces es bajo el nivel de determinado nutriente, pero es suficiente si las raíces lo pueden captar. Revoluciona todos los conceptos de la agricultura.

Rosa Elena mencionaba el empleo de las bacterias también para disminuir la densidad del petróleo y lograr una extracción muy superior en el mismo pozo.

La biotecnología tiene unas posibilidades fabulosas, y es reciente también, hace apenas unos años que se inauguró el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, antes habíamos inaugurado un centro más pequeño para producir el interferón; pero entre el momento en que llegó a este país la noticia de que existía el interferón y podía ser bueno para el cáncer o para determinados tipos de cáncer, y el momento en que ya lo estábamos produciendo en Cuba, no habían transcurrido cinco meses. Cuando se quiere trabajar rápido se pueden acelerar los procesos de producción de medicamentos que tienen una gran importancia.

Ese interés en buscar un medicamento en la lucha contra el cáncer impulsó la ciencia en nuestro país, porque a partir de que muchas vidas podían depender de esos resultados, se estableció el principio de la consagración del trabajador científico; porque si una vida puede salvarse en dependencia de una investigación, entonces no hay derecho a descansar, hay que trabajar día y noche, todas las horas que sea posible, todos los días de la semana. Y hoy digamos que no es una vida, es la vida del país la que está dependiendo del esfuerzo de la investigación. Por eso diría que la consagración es un principio muy importante que debe mencionarse hoy como cosa esencial, un principio esencial de los investigadores revolucionarios, los investigadores patrióticos. Es muy importante por la urgencia que tenemos de resolver infinidad de problemas.

En el terreno de la salud hay un mundo y están surgiendo medicamentos nuevos, algunos de los cuales se han mencionado aquí; otros no se han mencionado y pueden ser relativamente espectaculares. Se abre un campo nuevo, una rama para el desarrollo del país.

Se mencionaron algunos equipos médicos de tecnología avanzada, se trabaja en eso; le entregaron hoy una medalla también al Instituto Central de Investigaciones Digitales, por sus aportes en ese campo.

Aquí se habrían podido entregar hoy muchas medallas, se lo advierto, lo que pasa es que no había espacio; pero hay mucha gente y muchos centros acreedores de medallas en este país. Se dieron 12, diría que simbólicamente, a compañeros que se lo merecen muy bien, son una representación. Hay muchos centros y muchos investigadores que podían haber recibido hoy esa medalla. Como ustedes vieron, incluso a mí me dieron un diploma de fundador de la Academia de Ciencias. Eso fue sorpresivo, nadie me dijo nada, porque, claro, si me dicen algo saben que iban a contar con la oposición mía; y me engañaron o, por lo menos, me ocultaron información y me sorprendieron con el diploma. Lo aprecio mucho pero lo recibí bajo protesta.

Decía que por aquí pasó el director del ICID, ellos han desarrollado equipos muy importantes. Es que tenemos todo un centro de investigación para producir equipos de apoyo a la ciencia; producen algunos equipos médicos muy valiosos, pero su función fundamental es apoyar a la ciencia con ese centro de investigación y producción. Ellos han desarrollado los programas y los equipos automáticos que están en CENPALAB; claro que fabricar nosotros el programa y el equipo automático, significa que con 10 000

dólares hacemos algo que si lo importamos nos cuesta 100 000. Con la décima parte de los gastos en divisas resolvemos el problema, porque ese centro de animales para laboratorio es una cosa compleja, ¡compleja!, requiere un control de una serie de índices numerosos —temperatura, humedad— que hay que llevar automáticamente. Esos equipos los hacemos aquí y los hacen en ese centro de investigación.

Todos los centros de investigación tienen equipos muy complicados y cada vez más complicados; este centro está al servicio del resto de los centros de investigación, sobre todo del área biotecnológica. Es decir que se realiza un esfuerzo colosal en esta dirección.

Les hablé anteriormente de que habíamos masificado la cuestión de las investigaciones científicas. Debo decir ahora algo muy importante y que casi constituye un privilegio para nosotros: En un país capitalista todos los centros de investigación compiten entre sí, todos los hospitales compiten entre sí, todos los médicos, por ejemplo, compiten entre sí. Un país que tiene la medicina socializada puede lograr que todos los médicos cooperen entre sí, que todas las instituciones médicas cooperen entre sí; pero más importante, puede lograr que todos los centros de investigación cooperen entre sí. Esos 173 tienen que trabajar coordinadamente, apoyarse unos a otros. Si este tiene un equipo muy sofisticado, no solo debe utilizarlo para su trabajo, debe prestarles servicios a otros varios centros; si aquel necesita una investigación en esta área, este centro puede apoyarlo y colaborar.

Por eso hemos creado los polos científicos. El área de occidente, por ejemplo, debe tener tres: el de biotecnología, los industriales —los que no son del área biotecnológica— y el de humanidades.

El polo científico de la biotecnología tiene decenas de instituciones, ahí están las de la agricultura, todas —porque es un área biológica—; ahí está Ingeniería Genética, Inmunoensayo, Medicina Tropical, está, incluso, el Instituto de la Industria Alimenticia, el CENIC, el Instituto "Finlay", hasta una nueva escuela de farmacia que hemos puesto en esa área, el ICID, los que investigan en la caña y otros, los cuales se reúnen todos los meses; y hay un viceministro de Salud Pública que preside ese polo y se establece una colaboración estrecha entre todos ellos. Hay muchos centros que forman parte de ese polo.

Yo digo que ese es un privilegio del socialismo. Si cada uno es dueño del centro de investigación y está en competencia con los otros, no colabora con nadie, se guarda el secreto de lo que hace. Claro, eso no se produce por generación espontánea; si usted deja a los científicos en el socialismo, empiezan a emular entre ellos y empiezan a establecer una cierta competencia y otras tendencias negativas.

No se vayan a imaginar ustedes, los visitantes, que nuestro esfuerzo científico ha estado exento de errores, de tropiezos y de fallas. Debo decir que cuando empezamos no sabíamos nada de ciencia, queríamos trabajar en la ciencia porque lo único que teníamos era una conciencia clara de que iba a jugar un papel fundamental, tenía que jugar un papel fundamental en nuestro país y en todo el Tercer Mundo.

Uno de los factores que determinan la gran diferencia entre el mundo desarrollado y el mundo en subdesarrollo, porque no se le puede llamar de otra forma —por ahí eufemísticamente dicen el mundo en desarrollo y debieran decir al revés, el mundo en subdesarrollo, porque cada día se apartan más y es mayor el abismo entre el mundo desarrollado y el mundo subdesarrollado, el Tercer Mundo—, un elemento determinante de esa enorme diferencia que se creó, desde luego, por razones históricas, que no es el caso a analizar aquí, está en la ciencia. Los únicos que investigan son ellos, además, los mejores cerebros del Tercer Mundo se los llevan, y no es porque les falte patriotismo a muchas de esas inteligencias, sino que les gusta la ciencia, tienen vocación por ella, pero no tienen dónde investigar, no tienen equipos, no tienen laboratorios, no tienen nada y se van, abandonan su país y solo lo visitan de vez en cuando después.

El robo de cerebros es una de las cosas más téticas y más lesivas que ha tenido que sufrir el Tercer Mundo. Todo lo que brilla un poco se lo llevan, no queda nada. Si no hay centros de investigación, si los cerebros que espontáneamente —se puede decir— se destacan se los llevan, qué les queda a los países del Tercer Mundo.

Para nosotros era muy claro que había que impulsar la ciencia, pero qué era la ciencia, nosotros realmente no lo sabíamos; qué tenía que ser una academia de ciencias, realmente no lo sabíamos.

Bueno, una academia de ciencias, ya Rosa Elena dice que la primera se fundó en 1861 y, claro, hubo alguna tradición científica en Cuba, porque hubo algunas destacadas personalidades científicas pero individuales, a lo largo qué sé yo de más de 100 años. Yo diría que por cada científico que había en el siglo pasado en Cuba, o incluso a principios de este siglo o antes de la Revolución, hoy hay y debe haber por lo menos 1 000; y científicos, ya no estoy contando profesores, universitarios, graduados universitarios, todos esos que pueden investigar.

Nosotros no sabíamos lo que era una academia de ciencias, hicimos algunos esfuerzos iniciales y tuvimos tropiezos, inexperiencias; entre otras cosas, no teníamos suficiente personal. Hubo problemas en determinado momento, la industria y otros sectores se querían llevar a los alumnos más calificados, las universidades querían quedarse con ellos, los ministerios querían quedarse con ellos. Realmente, lo que hay que hacer es priorizar los centros de investigación científica, y aquellos que tienen más facultades y más posibilidades hay que encaminarlos hacia la ciencia, no para que sean los únicos investigadores, sino para que sean la vanguardia. Porque los investigadores tienen que ser cientos de miles, todo el mundo tiene que ser investigador; pero hay que formar esa vanguardia y, claro, no todo lo hicimos bien, aunque hemos ido aprendiendo.

Estuvimos conscientes desde el primer momento de la importancia de la ciencia. Creo que hoy sabemos algo, no es suficiente pero sabemos algo de lo que tenemos que hacer en este terreno, lo hemos ido descubriendo. También le damos una enorme importancia a la aplicación de los logros de la ciencia. Usted no hace nada con investigar, investigar y dejar ahí para las calendas griegas la aplicación de esos logros.

Hoy se está formando en nuestro país una mentalidad verdaderamente científica. Eso es una política, digamos, ya, y para que exista una política tiene que haber una base, una cultura, tiene que haber una educación, tiene que haber una conciencia, o hay que formar esa conciencia. Pero veo que todo el mundo en nuestro país se está armando con el instrumento de la ciencia y de la investigación para enfrentar los problemas.

No intento ni siquiera enumerar la cantidad de campos y la cantidad de posibilidades que ofrece a nuestro país la ciencia, pero sí les puedo decir a ustedes, como amigos, que es el instrumento fundamental con que hoy cuenta la Revolución, en esta época tan difícil. Y a decir verdad, nosotros estamos estimulados por los logros que se han alcanzado. No podemos decir que estamos orgullosos, porque debíamos haber alcanzado muchos más; si desde el principio hubiéramos tenido la experiencia que hoy se tiene, habríamos podido avanzar mucho más en este campo.

Claro, el propio período especial nos está obligando a avanzar más rápido; no solo estamos conscientes de que es un gran instrumento la ciencia, no solo estamos conscientes de su importancia, es que tenemos una necesidad vital y esa necesidad vital impulsa la ciencia.

No crean que estamos exentos del peligro de ese fenómeno del robo de cerebros. En realidad contamos con una conciencia elevada y un gran patriotismo en nuestros científicos, en su inmensa mayoría; pero el enemigo trata de llevarnos algunos. Cada vez que nos vamos destacando en un área u otra trata de privarnos de científicos y trata de conocer nuestras tecnologías, trata de conocer nuestros descubrimientos. Esa es una presión que ejerce contra nosotros, pero no es el tipo de fenómeno que se ve en el Tercer Mundo, es un esfuerzo dirigido a tratar de arrebatarnos científicos. Claro, frente a eso no cabe más que el patriotismo, no cabe más que la conciencia revolucionaria, que es con lo que nosotros contamos en estos tiempos difíciles.

Ni se sabe lo que valdrían en el exterior algunos de nuestros científicos, muchísimo, eso lo conocemos; científicos que llevan aquí una vida modesta junto a su pueblo, junto a la Revolución, y por los cuales

darían cualquier cosa. Bueno, no solo los científicos, hay que decir también que muchos de nuestros atletas han dado elevadas muestras de patriotismo; por algunos han querido pagar millones para que se hagan profesionales, se vayan y, en general, salvo casos muy excepcionales, se mantienen firmes y viven modestísimamente en nuestro país. Tienen un gran mérito porque, desde luego, el científico tiene mucha más cultura acumulada con los años, como regla, que ellos, aunque nuestros deportistas se gradúan en las universidades; no son profesionales del deporte, pero salen con una carrera universitaria, en general, asociada con la educación física y el deporte. Algunos de ellos han alcanzado títulos científicos.

Creo que estas son cosas que podían decirse, porque ya que me han obligado ustedes a hablar, quería mencionarlas aquí sin el propósito de extenderme más.

Sí dije ya una de las cuestiones que tienen que estar asociadas indisolublemente a los científicos de nuestro país, hoy y mañana, porque el día en que salgamos de este período especial, quedan las tres cuartas partes del mundo en período especial; un factor indisoluble es la consagración. Y aquí —no ya para los invitados, sino para nuestros queridos compañeros y compañeras de la ciencia—, el segundo factor, la segunda idea, el segundo valor —no porque sea el segundo en importancia, es tan importante o más que el primero—, se llama la modestia.

Si me preguntaran cómo queremos que sean siempre nuestros científicos, diríamos: Queremos que sean consagrados y que sean modestos. Cuando la autosuficiencia, la arrogancia, la sobrevaloración se empieza a apoderar de algún científico, deja de ser modelo de científico y modelo de revolucionario.

Nadie, por mucho que sepa; nadie, por mucho que sea el cociente de inteligencia que tenga, se lo debe todo a sí mismo. En primer lugar, el cociente de inteligencia no es un mérito, sino algo que se tiene que haber heredado, es un fenómeno genético, una combinación de genes que hizo muy inteligente a una persona. Segundo, debe haber tenido una familia que ayudó a esa persona a educarse, a formarse, a ser estudiosa, alentó su vocación. Tercero, tiene que haber una sociedad donde se pueda estudiar y se pueda llegar a una universidad, sin ser hijo de millonarios ni de ricos, simplemente con esa capacidad instalada con que vino al mundo.

Si no hay una sociedad así, les pasa como a los compañeritos míos de allá de Birán, que ninguno estudió. ¡Cuántos muchachos inteligentes, capaces habría allí y que hubieran podido ser muy útiles al país!, pero ninguno fue a la escuela: primer grado, segundo y tercero, era el máximo. En Birán ningún genio llegaba a ninguna parte, ningún genio llegaba a sexto grado, y eran cientos de muchachos. A sexto grado llegaba el hijo de don Angel, el terrateniente, que era yo (RISAS), y después ya era bachiller y después estudiaba una carrera, en este caso, de letras.

Tendría que hacerme una gran autocrítica por no haber estudiado una carrera científica, porque, realmente, después vine a descubrir que me interesaba más y que era más importante. Abogados —lo último que haría es hacer crítica de mis colegas, porque no me conviene pelearme con ellos, ya que son jueces, magistrados, fiscales y de todo, tienen mucho poder—, en la sociedad, por lo menos, en que estudié para abogado, no en esta, había muchos y sobraban, tantos sobraban que la Revolución no quería ni oír hablar de abogados, ni se preocupó por eso hasta que descubrió un día que hacían falta las leyes, la justicia y que hacía falta mucha gente que conociera de derecho, y promovimos la carrera de derecho. Está bien, pero si yo naciera ahora no estudiaba derecho, seguro; o no, si hubiera nacido hace rato y tuviera ahora 15, 16, 17 años, me graduaba de bachiller e iba a estudiar una carrera técnica, por lo menos, y de ser posible, científica.

Bueno, el compañerito, el hijo del campesino, del obrero no llegaba a sexto grado. Luego, para ser científico hay que nacer en una sociedad determinada, porque en un mundo capitalista, desarrollado, rico, no todas las inteligencias pueden ir a parar a la ciencia; en cambio, en nuestro país no hay ningún obstáculo que impida que una inteligencia vaya a la ciencia, in ningún obstáculo!, sea hijo de obrero agrícola, de obrero industrial, de campesino, de profesional, de quién sea, de cualquier procedencia; puede ser un niño que no tenga padre ni madre, pero lo ha educado alguna institución, o un familiar o

alguien. Nadie necesita ninguna riqueza para ascender a cualquier carrera universitaria en nuestro país.

Claro, no quiere decir que todo el mundo pueda estudiar una carrera universitaria; al principio sí, promovíamos que todo el mundo ingresara a la universidad, había muchas necesidades. Ahora tenemos el problema casi a la inversa, un número muy alto de bachilleres, nos vemos obligados a hacer selecciones para las carreras universitarias porque si no, figúrense, sobrarían; pero el elemento que determina fundamentalmente es el mérito del joven, la capacidad del joven.

Digo fundamentalmente porque a veces la familia influye también. Hemos podido apreciar que quien nace en un medio familiar con un nivel elevado, tiene ciertas ventajas sociales sobre aquel que nace en un núcleo familiar con un nivel relativamente mediano o bajo, porque el núcleo familiar influye mucho en los hábitos, en la cultura, en la vocación por el estudio, en muchas cosas de esas influye indiscutiblemente; pero esos son factores que no son políticos, son de tipo social y solo el tiempo puede llegar a establecer esa igualdad en todos los núcleos. En nuestro país todo el que posea las condiciones adecuadas tiene una oportunidad.

Si no existe tal sociedad, si ese genio nace en muchas de las repúblicas del Tercer Mundo no llega a ser genio nunca; el genio no llega realmente a realizarse, como se dice. En muchos países del Tercer Mundo no tienen ninguna oportunidad. Voy a decir más, el colonialismo ha dado algunos científicos, pero 1 cada 50 años, y en el capitalismo aquí en Cuba ocurría lo mismo. Porque hay dos capitalismo, el del mundo capitalista desarrollado, que colonizó a todos los demás, y el mundo de los subdesarrollados, el Tercer Mundo, que tienen también su capitalismo pero subdesarrollado. Cualquiera que nazca en un país capitalista del Tercer Mundo sus posibilidades de trabajar como científico en su país son muy pocas. Hay, desde luego, no todos los países están en las mismas condiciones, pero sus posibilidades son mínimas, desgraciadamente es así; unos gobiernos se ocupan más, otros menos, unos han hecho algún esfuerzo, lo otro, se les han asignado más recursos, menos recursos

Claro, debemos hacer campaña a favor de la ciencia en el Tercer Mundo, tenemos que hacer conciencia a favor de la ciencia en el Tercer Mundo. Muchas veces cuando converso con dirigentes políticos les planteo estos temas. También en Guadalajara, en la famosa reunión en que se habló de la integración, donde se ha hablado mucho de neoliberalismo, casi todo el mundo pronunció un discurso inaugural e intervino tres o cuatro veces sobre cada uno de los temas, debo decir que intervine también en los distintos temas —allí estaba obligado a ser breve porque había muchos oradores, y aquí éramos dos o tres nada más y puedo hablar un poquito más, pero allí eran ocho o diez minutos los disponibles—, dediqué una intervención a exhortar a los gobiernos a trabajar por la salud pública. Les decía: Con muy pocos recursos pueden hacer mucho, no hay que esperar el desarrollo para reducir la mortalidad infantil promedio de América Latina, de más de 60 a 20 por cada 1 000 nacidos vivos. Si lo va a llevar al nivel que tenemos nosotros, 10,7, ya necesita un desarrollo médico de cierta consideración; pero bajar de 60 por cada 1 000 a 20 por cada 1 000 es algo asequible para cualquier país del Tercer Mundo, si se quisieran gastar un poco de dinero en eso, del dinero que se fuga, del dinero que se despilfarra, e incluso muchas veces del dinero que se malversa, si lo dedicaran a la salud pública. Claro, no le dije a ninguno de mis colegas que pensaba que en cualquiera de esos países se malversa; sería una falta de respeto o de consideración, si ustedes quieren, si hablo de malversación en una reunión de dirigentes.

Mi intención sana, realmente, era promover —y no quiero decir eso ni mucho menos; conocí en esa reunión a muchos dirigentes destacados, inteligentes, capaces y honrados, pero me refiero a la sociedad. En general, nuestras sociedades en el Tercer Mundo tienen problemas muy serios en el orden de la administración de los recursos, desgraciadamente, y problemas muy serios con la fuga de capitales y todo eso, esa es la realidad—; yo los exhortaba a hacer un trabajo a favor de la salud pública. Por nuestra propia experiencia comprendemos que con poco se puede hacer mucho en este campo.

La segunda exhortación que hice fue a favor de la ciencia, los exhorté a prestarles atención a las investigaciones científicas y a darles recursos a las investigaciones científicas. Tengo mi conciencia tranquila, realmente, por haber hecho ese esfuerzo, porque no hay suficiente conciencia de estos

problemas, no la hay.

Quizás sobre la educación se ha adquirido un poco más de conciencia y hay un poco más de desarrollo en la educación, no obstante los problemas de analfabetismo que subsisten, no obstante el problema de deserción escolar, no obstante que más de la mitad en muchos países no llega al sexto grado tampoco; sin embargo, no hay una conciencia en lo que se refiere a la salud y a las investigaciones científicas. Me sentí en la necesidad y en el deber de hacer un esfuerzo en esa dirección.

Para terminar, iba defendiendo la tesis de que el genio sin la colectividad no es nada, sin la sociedad no es nada, sin los demás no es nada, sin la patria no es nada; y si el genio es un genio desinteresado y noble, dispuesto a entregar esa inteligencia que recibió de la naturaleza al servicio de su pueblo, entonces el genio sin la Revolución no es nada.

De ahí que hoy, al conmemorarse el XXX aniversario de aquellos tiempos en que nosotros, sin saber absolutamente nada, creamos una academia de ciencias, permítaseme levantar estos dos valores para los científicos: ¡Consagración y modestia!

No renuncio a lo de Socialismo o Muerte, va implícito (RISAS), y añado:

¡Patria o Muerte!

¡Venceremos!

(OVACION)

VERSIONES TAQUIGRAFICAS

URL de origen: <http://www.fidelcastro.cu/es/discursos/discurso-pronunciado-por-la-clausura-del-evento-cientifico-con-motivo-del-xxx-aniversario>

Enlaces

[1] <http://www.fidelcastro.cu/es/discursos/discurso-pronunciado-por-la-clausura-del-evento-cientifico-con-motivo-del-xxx-aniversario>