

De gran interés:

Convocatoria ACC

Intervención del Comandante Ernesto Che Guevara en la Reunión de Directores de Institutos de la Academia de Ciencias de Cuba 24 de abril de 1964

Acerca del Foro Franco-Cubano de Ciencias, Tecnologías e Innovación

Panorama de la ciencia

Informe sobre la seguridad alimentaria y nutricional en Cuba.

Efemérides

21 de abril de 1876 - Nace Ismael Clark Mascaró doctor en cirugía dental y profesor, además fue miembro de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana (1935).

23 de abril de 1616 - Se cumplen 400 años del fallecimiento de los ilustres escritores Miguel de Cervantes, William Shakespeare y Garcilaso de la Vega. También se celebra el Día de la Lengua Española y el Día Mundial del Libro.

13 de mayo de 1906 - Practica el médico guanabacoense Gabriel C. Puig la primera cesárea a una mujer viva en Cuba.

19 de mayo de 1861 - Se crea la primera Academia de Ciencias con el nombre de Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana, cumpliendo este año su 155 aniversario.

ÍNDICE

Palabras de presentación.....Pág. 2

Crónicas.....Pág. 3

♦ Intervención del Comandante Ernesto Che Guevara en la Reunión de Directores de Institutos de la Academia de Ciencias de Cuba el 24 de abril de 1964Pág. 3

♦ Acerca del Foro Franco-Cubano de Ciencias, Tecnologías e InnovaciónPág. 6

Panorama de la cienciaPág. 7

Presentación de artículosPág. 10

♦ Informe sobre la seguridad alimentaria y nutricional en CubaPág. 10

♦ Nuevas adquisiciones de la Academia de CienciasPág. 10



Óleo que se expone en el Paraninfo de la ACC. Comandante Ernesto Che Guevara y el Doctor Antonio Núñez Jiménez.

Convoca la Academia de Ciencias de Cuba a nuevo proceso eleccionario para el período 2018-2024 y abre el proceso de nominación para Miembros titulares y Asociados jóvenes a partir de Mayo 2017 hasta el 30 de Octubre de este año. Los documentos para el proceso están disponibles en el sitio web:

<https://www.academiaciencias.cu>

Por Sergio Jorge Pastrana, Director General.
Email: pastrana@academiaciencias.cu

La idea de editar un boletín periódico del Secretariado de la Academia de Ciencias de Cuba fue el resultado de los debates de la penúltima reunión plenaria de nuestra institución y hemos asumido el reto de lanzar esta iniciativa a partir de convocar el conjunto de voluntades de los académicos y especialistas de la institución y de las fuerzas de nuestros trabajadores más jóvenes, que son quienes nutrirán el Comité de Redacción de esta nueva publicación periódica. Pensamos que esta forma de trabajar permitirá que vayamos trasladando a las nuevas generaciones el saber hacer de la experiencia y el creciente sentido de pertenencia que puede brindarnos el conocer cada vez mejor la institución a la que dedicamos nuestro trabajo y su papel tan importante en la sociedad en la que vivimos.

Con la anterior declaración damos inicio a una presentación que no pretende ser formal, aunque si quisiera plantear la pertinencia de un coloquio en el que los destinatarios de este boletín: miembros de la Academia, instituciones auspiciadoras, directivos de los organismos que más contacto tienen con la Academia de Ciencias de Cuba, conozcan mejor del trabajo, ámbito de realización, funciones, misiones y visión de la Academia, que es la institución nacional de carácter electivo en materia de ciencia más antigua en todo el mundo fuera del continente europeo, algo poco conocido entre nosotros los cubanos.

Lo primero a destacar es que el boletín debe llenar el vacío informativo que existe en torno a las actividades propias de la ACC. Después de pasar por un período de fortalecimiento de su estructura, funciones y objetivos que dio inicio en 2009 y que incluyó la creación de una unidad presupuestada independiente en diciembre de 2010 y de la ubicación a su sede original en proceso de restauración en diciembre de 2012, el Secretariado de la Academia de Ciencias de Cuba ha cambiado. También lo ha hecho la propia institución. Una primera forma de presencia documental permanente lo fue el comienzo de una nueva época de la revista *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, que reinició su presencia desde el 2011, año del sesquicentenario de la fundación de la Academia cubana de ciencias.

Este esfuerzo de divulgación pretende informar más en detalle de las actividades propias de la Academia desde su órgano de trabajo permanente. La Academia, de acuerdo con la ley, está integrada por sus miembros que son electos por sus pares con carácter honorario y constituyen el Pleno, órgano supremo de la institución académica. El Pleno se reúne, una, dos o tres veces por año y entre uno y otro, cada mes se reúne el Consejo Directivo, formado por el Presidente, el Secretario, los vicepresidentes y los coordinadores de las Secciones por ramas de las ciencias. Invitado permanente es el Director General del Secretariado.

El Consejo Directivo toma las decisiones fundamentales para dar seguimiento a las funciones académicas y encarga su cumplimiento al Secretariado, que constituido por académicos, especialistas y demás trabajadores, realiza de manera ejecutiva las funciones de la Academia en la sociedad, como entidad adscripta al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

Son puestos en la práctica los objetivos y funciones de la Aca-

demia a partir de las decisiones de las Secciones, Comisiones y el Consejo Directivo por la labor diaria de los directivos y especialistas del Secretariado, encabezados por su Presidente, el Dr. Ismael Clark Arxer.

Otros cuatro académicos: Lilliam Álvarez Díaz, Ysabel Reyes, Emilio García Capote y Sergio Jorge Pastrana participan de esa labor. El resto de nuestros trabajadores, especialistas, funcionarios y obreros, hasta un total de poco más de 60, acompañan estas actividades desde sus funciones y tareas. Este es el colectivo que informará a través de este medio sobre su trabajo cotidiano, retos y ámbito de acción para darnos a conocer periódicamente a todos aquellos que puedan estar interesados.

El boletín tendrá inicialmente una frecuencia bimestral y en la medida en que resulte posible y recabe el interés de su público potencial, tratará de aumentar su frecuencia de aparición.

Agradecemos a todos los que lo reciban y se sientan estimulados a comentarlo, nos dirijan sus ideas y opiniones al buzón: boletin@academiaciencias.cu

Muchas gracias por su atención.

Es bien conocida la visita de Fidel el 15 de enero de 1960 a la Academia de Ciencias de entonces y sus palabras en la clausura del acto por el XX Aniversario de la Sociedad Espeleológica de Cuba. Mucho menos conocido que el Comandante Ernesto Che Guevara visitó nuestra Academia de Ciencias y se reunió con su Consejo de Dirección el 24 de abril de 1964 y dirigió unas importantes palabras a los entonces representantes de la comunidad cubana de los científicos. En su intervención en el Acto Central por el Día de la Ciencia Cubana, el 15 de enero de 1997, el Comandante en Jefe Fidel Castro expresaba: “Yo mencionaba aquello del Che, de que llegó a tener ideas claras sobre la ciencia. ¿Que diría ahora, si estuviera aquí con nosotros, sobre la ciencia y los problemas de hoy en el mundo, alguno de los cuales no habían creado todavía una conciencia, no se habían manifestado con la gravedad con que se expresan hoy, 30 años después de su muerte?”.

En este 50 aniversario de su caída en combate publicamos la transcripción fiel de la grabación de sus palabras, que tienen una vigencia significativa, y que demuestran hasta qué punto el Che tenía una formidable visión de futuro.

Con la publicación de este material prácticamente inédito, la Academia de Ciencias de Cuba quiere rendir homenaje a quien, con pensamiento estratégico, dio el supremo ejemplo de lucha cotidiana por el triunfo de las ideas que preconizaba.

INTERVENCIÓN DEL COMANDANTE ERNESTO CHE GUEVARA EN LA REUNIÓN DE DIRECTORES DE INSTITUTOS DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA

24 de abril de 1964

Antonio Núñez Jiménez. Compañeras y compañeros:

Nuestra naciente Academia de Ciencias, todos nosotros, nos sentimos muy contentos en el día de hoy al recibir al primer miembro de nuestro Gobierno, y miembro de la Dirección Nacional del Partido que visita nuestra institución, al compañero Che Guevara.

En la mañana de hoy hemos recorrido con el Che los distintos salones, los museos y algunos de nuestros departamentos científicos. Le hemos informado detalladamente lo que estamos haciendo, lo poco que nosotros estamos haciendo en estos primeros meses de trabajo y estamos seguros de que su visita aquí iniciará, ya el compañero Dorticós también nos lo prometió, la visita de todos los Dirigentes Nacionales, los que con su crítica a todo nuestro trabajo y sus consejos nos puedan ayudar mucho en nuestro trabajo.

En el caso del compañero Che, ustedes saben, por las reuniones anteriores que hemos tenido, que algunas de sus opiniones sobre nuestra institución, los consejos que nos ha ido dando, han sido aplicados en la práctica.

El compañero Guevara nos va a decir unas pocas palabras. Tiene mucho trabajo. Ojalá estuviera mucho tiempo aquí para que estuviera con nosotros, pero él tiene otros quehaceres y va a aprovechar un rato para hablarnos.

Comandante Ernesto Che Guevara. Bueno, compañeros, yo realmente no esperaba una reunión tan nutrida y tan protocolar como ésta...con una Presidencia y una...pero, bueno... Esperaba más bien una reunión más informal, más... Venía con el cargo de conciencia de haber pasado mucho tiempo sin realizar esta visita, prometida y establecida ya en el programa desde hace bastante tiempo. Pero, ahora me entero de que soy el pionero, así que después de todo, no estoy tan mal.

Había muchas cosas del trabajo de la Academia que me interesaban. Debo disculparme si a través de todo el recorrido que hemos hecho desde las nueve de la mañana hasta ahora, pues ustedes han tenido que esperar aquí... Han coincidido una serie de motivos... Yo estuve conversando con el compañero Núñez Jiménez, el compañero Presidente, sobre toda una serie de problemas de la Academia, que hemos venido discutiendo ya desde hace mucho tiempo.

La Academia comenzó en una forma algo extemporánea, en cuanto a... en cuanto a la forma de su creación. Después, varias veces mi opinión ha sido que los enfoques primeros eran efectivamente pretenciosos. Siempre hemos tenido ese punto de vista y todavía creo que lo mantengo un poco sobre... No sobre los alcances de la Academia, sino sobre la cantidad de...frentes y de...digamos de organismos concretos que hay que dirigir. Pero, naturalmente, no se escapa a nadie que la base de un desarrollo impetuoso en los años futuros debe basarse en una ciencia cada vez más desarrollada.

Dentro de toda mi ignorancia, en Ginebra estuve visitando el Instituto de...un Instituto que han realizado los europeos, los europeos capitalistas, para la investigación pacífica atómica... Creo que se llama el Instituto de Energía Atómica, o algo así. Seguramente ustedes lo conocerán. Y realmente los alcances de la ciencia moderna son algo extraordinario. La revolución que se produce en la ciencia, que ya se ve en los niveles tecnológicos alcanzados en toda Europa, hacen que nosotros tengamos que pensar muy bien en muchos aspectos distintos; tienen su importancia histórica en el desarrollo del marxismo, me parece a mí. Porque nosotros tenemos que plantearnos muy bien el...las líneas de desarrollo. Estábamos viendo las diferencias tecnológicas, por ejemplo, en los artículos de consumo, entre los países socialistas y los países capitalistas y eso es algo que realmente hay que estudiar con ojo crítico y es una de las cosas...la primera cosa que vengo a decir ante ustedes, después de mi llegada y aún antes de tratar todos los problemas políticos que pudieran interesar a los compañeros del Ministerio en cuanto a la Conferencia de Ginebra, la Conferencia del Comercio.

Es el problema que se plantea de las técnicas logradas para alcanzar calidades estables y producciones en masa y la correcta ubicación de la investigación científica para adelantos tecnológicos que van variando, pero fundamentalmente, todos los métodos de producción. Entonces, a mí me parece que esto es algo que debe ser una tarea concretísima y de primer orden de la Academia de Ciencias. No para ahora, no pretender ahora estar...estar trabajando sobre la Física Atómica, con los ojos puestos en el Plan 65 ó 70, sino ver qué es lo que va a pasar en el mundo en los próximos veinte años. Cuáles son las líneas de desarrollo que el mundo va a adoptar y que no hace más de diez años existían a través de la Química, la Electrónica, las Ciencias Atómicas, en fin, que harán variar todos los procedimientos tecnológicos.

La importancia que tiene esto es fundamental, porque si nosotros elegimos un sistema de desarrollo que reproduzca el desarrollo histórico del capitalismo y el desarrollo histórico del socialismo en lo que hasta ahora conocemos, corremos el peligro de ser unos buenos fabricantes de máquinas herramientas, por ejemplo, cuando las máquinas herramientas tengan unas características dentro de veinte o treinta años, que no tengan nada que ver con los actuales métodos de fabricación.

Es decir, que la Mecánica es una de las disciplinas que está en proceso de cambios más graves. Y así, debe haberlos en muchas más.

Y exactamente igual, la utilización de los materiales, la sustitución de la madera y del acero por el plástico y por los metales especiales. Todo eso tiene una importancia enorme en la elección de las vías de desarrollo.

Es decir, cuáles van a ser las líneas que nosotros vamos a empezar a desarrollar ahora y cuáles debemos dejar ya como remanentes de un proceso histórico ya a punto de finalizar. Y esto sí yo creo que es una tarea que...concreta y muy importante de la Academia de Ciencias.

Claro, que al lado de esto, están las tareas...digamos, las de investigación del pasado, que está congelado, que no va a cambiar. O algunos de los otros trabajos que ustedes tienen aquí.

Pero...la misma investigación de la Agricultura, por ejemplo, ha sufrido transformaciones muy grandes. Y una Academia de Ciencias que debe ser el resultado de la comprensión de la ciencia, o de los componentes más altos de la ciencia de un país, cualquiera que sea su desarrollo, tiene que plantearse los problemas políticos y económicos que están detrás de cada una de estas cuestiones.

Una pregunta que nosotros hemos hecho muchas veces, desde el punto de vista de la teoría marxista, de la que somos entusiastas estudiantes, aunque no muy efectivos, pero no menos entusiastas... El por qué razón existe sobreproducción en los Estados Unidos y en otros países...y el problema agrícola no se ha resuelto en ningún país socialista. ¿Qué es lo que pasa? ¿Es un problema de organización solamente? ¿Es un problema de métodos de trabajo? ¿Es un problema de desarrollo de las fuerzas productivas, o una combinación de todos esos? ¿O hay también un problema tecnológico? ¿O hay una mezcla de todos estos problemas que, en su conjunto, han sido mal estudiados, mal atacados y que dan por resultado, por ejemplo, que la industria de cualquier país hermano, Checoslovaquia, por ejemplo, se ha desarrollado extraordinariamente y sin embargo, la agricultura permanece a niveles casi idénticos a los de principio de siglo. Nosotros hemos visto también aquí –picoteando siempre, digamos– al pasar, pequeñas muestras de cómo la ciencia actual se dirige más o en algunos casos por lo menos, incluso al cambio de las especies, a la Biología de la Genética, que al desarrollo de maquinarias adecuadas para el cultivo industrial o por lo menos, una conjunción de estas dos cosas. Y hemos visto sistemas de trabajo que realmente nos hacen pensar mucho.

Yo considero que ha habido un error metodológico... No digamos metodológico, sino de concepción, en muchas de las cosas, en muchas de las ideas con que se... Para ser más claro, muchas de las ideas con que se abordó el desarrollo de los países socialistas padecían, en mi concepto, de cierto mecanicismo. Mecanicismo, digamos, de tipo histórico. Y

hoy se pagan las consecuencias de todo esto.

La cantidad de horas/hombres que están...de horas/hombres libres, digamos, según la terminología marxista, que están puestas en un automóvil, por ejemplo, es seguramente diez veces mayor que las que están puestas en un automóvil Skoda. ¿Producto de qué? Producto de una mala concepción del desarrollo. Malos conceptos del desarrollo.

La ciencia socialista, por lo que yo he podido ver, ha estado, aunque parezca paradójico el decirlo, y tal vez sea un poquito arriesgado, pero me parece que es una de las causas importantes...ha estado más alejada de la práctica y de la conjunción con la industria y las ciencias aplicadas, que lo que ha sucedido en los países capitalistas. Y todo eso ha traído consecuencias serias. Nosotros tenemos unos conceptos económicos que son muy discutidos y muy discutibles, que abarcan toda una serie de aspectos de la interpretación de lo que debe ser una sociedad de transición.

Pero, independientemente de esos problemas, hay evidentemente un enfoque de la aplicación de la nueva ciencia a la tecnología, que en algún punto ha fallado. Y ahí, esa es una tarea fundamental de la Academia de Ciencias, el desarrollarla, es decir, que para que la Academia de Ciencias pueda cumplir su papel en un futuro que no debe estarse viendo ahí concretamente a uno o dos años, sino en una perspectiva de lustros por lo menos.

Debe olvidar, dentro de lo posible, todo el...la arquitectura del tiempo que ha llevado la ciencia hasta el día de hoy y utilizar solamente los pilares fundamentales, lo que no se puede desconocer y apoyado en esto y en la experiencia de los países de vanguardia, desarrollar una ciencia que vaya a la vanguardia. Es decir, nosotros tenemos que salir, con la Electrónica, como está hoy día desarrollada, a caminar por el sendero de la Electrónica, a nivel de los países desarrollados. Y debemos salir dentro de nuestras escasas posibilidades, en la Física Atómica, por ejemplo, a preparar las condiciones para trabajar en las condiciones modernas y en la Química General también, en estas condiciones.

Yo estoy hablando siempre muy sensorialmente, visto todo a través de los ojos de un Ministro de Industrias sensorial, pero la industria es en definitiva hoy por hoy en el mundo moderno, la que define las posibilidades de desarrollo.

Y en la agricultura también me parece que los estudios de la...los nuevos estudios de la Química sobre...sobre las plantas y la Genética, deben tomarse al nivel actual y desarrollarse hacia adelante.

Yo no sé si logro entenderme en la idea. Realmente mi capacidad para exponer estos...problemas de este tipo.

Pero, por ejemplo, nosotros al tomar las decisiones en el Ministerio de Industrias, tomamos la decisión de que la Mecánica solamente fuera desarrollada en la medida imprescindible para garantizar las piezas de repuesto fundamentales que no pudieran hacerse en el país, y para el desarrollo de toda una serie de productos nuevos que requieren el auxilio de esta disciplina; pero, nunca hacer de la Mecánica un punto o un jalón en nuestro desarrollo, que debemos alcanzar como meta imprescindible, antes de pasar a etapas más desarrolladas y hoy, salir con la técnica moderna.

Hay que salir, por ejemplo, con que es imposible dirigir una fábrica química compleja si no es con una base técnica mínima, conseguida a través de toda una experiencia que lo haga.

Nosotros consideramos que esto falta.

Evidentemente, una planta química moderna, instalada en Cuba, tiene problemas muy serios. El ejemplo más palpable y más dramático para nosotros es el de Moa, que es un apoyo de la industria metalúrgica moderna, hecha sobre una base tecnológica estrictamente química y que nosotros no hemos podido hacer funcionar a plenitud nunca.

Sin embargo, la cantidad de experiencia que nosotros hemos obtenido y los análisis económicos de la efectividad de Moa, nos indican que tenemos que seguir por ese camino, aun cuando haya fracasos parciales. Y después ya habremos...al dominar estas disciplinas, que son obligatoriamente desarrolladas, por el hecho de estar las plantas, por ejemplo, de... con su frecuencia, el que se prepara la gente, hemos saltado algunas etapas de desarrollo, pero ya podemos asentarnos sobre bases firmes para poder seguir trabajando en estos campos. Con estos fines hemos hecho las últimas compras de plantas químicas, de las más modernas, de la tecnología más moderna.

Y eso, más o menos, es lo que yo creo que debe hacerse aquí en el desarrollo científico, viendo a la Academia de Ciencias como rectora de toda la ciencia cubana en los años del porvenir.

Ahora, claro, el resto de las Ciencias Naturales y otros organismos que existen, se deberán desarrollar de acuerdo con un pasado que ya está congelado y que no va a cambiar.

Sí me parece que debo llamar la atención una vez más sobre algo que siempre le he dicho al compañero Núñez Jiménez, que es mucho más importante para la Academia de Ciencias el ser la autoridad consultiva y la autoridad orientadora, que el ser la autoridad rectora de la ejecución de determinadas cosas.

Uno de los ejemplos que siempre poníamos era el Jardín Zoológico, que siempre, y lo mantengo, he estado opuesto en principio, desde el punto de vista de...teórico, digamos, a que pertenezca a una Academia de Ciencias.

Me parece que la Academia de Ciencias tiene que levantar el vuelo y que una cosa tan pesada como el Jardín Zoológico impide levantar el vuelo. Y así, algunas cosas de este tipo.

Claro, yo aquí me permito hacer cambios de mis impresiones libremente... Esto no significa ni remotamente una orientación del Gobierno, simplemente es una conversación de amigos... Pero, creo que por ese lado, es por donde se debe trabajar y que en la medida en que con modestia, en la real modestia de saber lo que uno tiene en sus manos, lo que uno conoce, se podrán sentar las bases para poder hacer cosas nuevas e importantes y saber que se parte de casi cero.

Pretender que en Cuba, en las condiciones actuales de la ciencia moderna, se parte de otro punto que casi cero, me parece que ya es empezar a sentar las bases de un futuro fracaso.

Ahora, hay países que están mucho más atrasados que nosotros. Que empiezan yo creo que por debajo de cero. Y teniendo conciencia de donde estamos y con la capacidad de modernización y de desarrollo que da una revolución como ésta, los logros pueden ser muy rápidos, en muy corto tiempo.

Ahora, constantemente el ejercicio de la autocrítica y el

ejercicio de la discusión colectiva que veo que aquí se ha implantado con mucho rigor, es algo que permitirá constantemente ir mejorando los métodos de trabajo y además, colocando cada disciplina incluso bajo la inspección crítica de otros compañeros preparados también, en sus lugares altos.

Y con las orientaciones del Gobierno y con las propias orientaciones emanadas de la experiencia que la Academia vaya logrando, se podrán hacer planes de trabajo concretos, efectivos, que se lleven a cabo y que signifiquen con el tiempo, aportes serios para el país.

Me parece que en general, la Academia de Ciencias está dando el salto de calidad que necesitaba en esta primera etapa y que algún día se va a dar cuenta de que, tener menos cosas, más seleccionadas y ser el Órgano Consultor y el que en definitiva pueda decir la última palabra, va a ser mucho más importante, mucho más cómodo, va a dejar mucha más libertad de acción y de trabajo a los compañeros, que el tener muchas cosas en que ocuparse y que entonces, se podrán crear institutos bajo la dirección o la orientación de la Academia, pero con la autonomía necesaria para lanzarse a tareas, el extra digamos, que le permitan al organismo ser el verdadero cerebro del país.

La acepción real de... Yo les pido perdón; estoy hablando de muchas cosas que no sé y durante demasiados minutos, de modo que me callo.

Les pido perdón una vez más por el tiempo que han estado, a pesar de que dicen que han estado chequeando acuerdos para el Primero de Mayo; si se han pasado tantas horas chequeando acuerdos, ya no es bueno. Y si han estado esperando aquí, han estado perdiendo el tiempo.

Un poco de la culpa es también de Núñez Jiménez, que me llevó primero a dar unas vueltas por todo...para conocer físicamente todas las dependencias.

Ya no los demoro más... Me retiro. (Aplausos).

Antonio Núñez Jiménez.- Bueno, nosotros nos alegramos mucho de los cuatro puntos fundamentales que el compañero Che esbozó en esta primera reunión con nosotros, que esperamos que no sea la última. El primer punto de la excesiva pretensión, ya tenemos un plan para reducirla. El segundo punto: el prever para dentro de diez o veinte años. El tercer punto, de ir tirando los lastres... Es una etapa que cumpliremos después que estos "lastres" nos hayan ayudado a nuestro desarrollo. Nosotros tenemos que declarar aquí que tanto el Acuario como el Zoológico y los Botánicos, en esta primera etapa, nos hay ayudado mucho a crear la base material de la Academia en este sentido. Ya hemos discutido con algunos compañeros en algunas otras oportunidades que estos organismos, más bien de cultura que de investigación, deben con el tiempo organizarse autónomamente fuera de la Academia, aunque la Academia conserve la orientación científica que ellos deben tener en la parte de Biología, en la parte Zoológica y Botánica.

Y también vamos a cumplir estas orientaciones, que consideramos muy justas, del compañero Che en el punto cuatro, en que la Academia sea cada día más un órgano consultor que ejecutor en algunas de las cosas que no sean fundamentales para el desarrollo científico.

Creo que interpreto el sentimiento de todos los compañeros al expresarle nuestra gratitud al compañero Guevara por estas cuatro orientaciones fundamentales que se desprenden de sus palabras.

Acerca del Foro Franco-Cubano de Ciencias, Tecnologías e Innovación

Por Lilliam Álvarez Díaz, Académica de mérito y Secretaria ACC

Email: lilliam@ceniai.inf.cu

Con la participación de una delegación de 12 académicos franceses, presididos por la Dra. Sra. Catherine Bréchnignac, Secretaria Perpetua de la Academia de Ciencias de Francia, Embajadora de Francia para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, tuvo lugar en el Paraninfo de la Academia de Ciencias de Cuba, el Foro Franco-Cubano de Ciencias, Tecnologías e Innovación, del 10 al 12 de Abril del 2017.

La idea de la realización del Foro tuvo su origen durante una visita a la República Francesa realizada en 2016 por dos académicos cubanos por la celebración de 350 aniversario de la fundación de la Academia de Ciencias de Francia y coordinado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, CITMA, de Cuba.

Como contraparte cubana atendieron y contribuyeron al desarrollo exitoso del Foro 15 académicos cubanos que presentaron ponencias o moderaron varias mesas redondas. Se incorporaron directivos y especialistas de instituciones del Ministerio de Educación Superior, del Centro Nacional de Seguridad Agropecuaria y del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente que sirvieron de interlocutores y propiciaron el intercambio directo acorde a las especialidades de los académicos franceses participantes.

Con esta acción se llevó a vías de hecho un mandato de los gobiernos de Cuba y de Francia de estrechar los lazos de cooperación científica entre ambos países, que data desde los mismos inicios del triunfo de la Revolución cubana y se enmarca en la visión de futuro del Comandante Fidel Castro de que Cuba debía ser necesariamente un país de hombres de ciencia. Varios de los ponentes cubanos presentaron antecedentes de formación de recursos humanos en diversas especialidades científicas como las Ciencias médicas, la Química, la Bioquímica, las Ciencias Agrarias, en las que se continúa colaborando, así como la Matemática, la Física nuclear y actualmente también en las Nanociencias. Los expertos franceses reflejaron además la cooperación con los científicos cubanos señalando incluso la realización de un estudio sobre las publicaciones con autores cubanos y franceses y las áreas del conocimiento de mayor presencia en la colaboración bilateral.

Este renovado acercamiento entre la ciencia cubana y la francesa, abrirá nuevas puertas tanto para la formación y entrenamiento de jóvenes investigadores cubanos como para el trabajo conjunto en nuevos proyectos de cooperación.

El Acuerdo final firmado por las máximas autoridades de ambas Academias expresa que:

La Academia de Ciencias de Francia y la Academia de Ciencias de Cuba declaran querer continuar y desarrollar las acciones emprendidas en materia de ciencia, de tecnología y de innovación identificadas como resultado de este foro franco-cubano

Madame Catherine Bréchnignac

Monsieur Ismael Clark Arxer

micos franceses y cubanos participantes en el Foro.

A continuación se incluyen los temas de interés mutuo, los titulares de las conferencias y mesas redondas celebradas durante el programa científico de este importante Foro Cuba-Francia:

Sesión I

La investigación y el desarrollo científico en Cuba

Dr. Fidel Castro Díaz Balart, Vice Presidente de la Academia de Ciencias, Asesor Científico del Consejo de Estado de la República de Cuba.

Título de la intervención : *Un panorama de la Investigación e Innovación en Cuba las prioridades y su evolución en el período reciente.*

Dra. Sra. Catherine Bréchnignac, Secretaria Perpetua de la Academia de Ciencias de Francia, Embajadora de Francia para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

Título de la intervención : *Un panorama de la Investigación e Innovación en Francia las prioridades y su evolución en el período reciente .*

Mesa Redonda I : Las transferencias tecnológicas

Dr. François Guinot (Francia), Académico, Presidente del Grupo Interacadémico para el Desarrollo. (GID).

Título de la presentación: *«Las transferencias tecnológicas: motores de la innovación y el desarrollo»*

Dra. Angelina Díaz García, (Cuba), Directora del Centro de Aplicaciones y Desarrollo Nuclear, CEADEN, Agencia de energía nuclear y tecnologías de avanzada.

Título de la presentación: *«Aplicaciones nucleares y desarrollo tecnológico en Cuba»*

Mesa Redonda II : Salud y Ciencia

Dr. Jean-François Bach (Francia), Secretario Perpetuo honorario de la Academia de Ciencias de Francia, Profesor de mérito de medicina e inmunólogo.

Título de la presentación: *«El sistema inmunológico: los anticuerpos monoclonales terapéuticos »*

Dr. Luis Herrera Martínez (Cuba), Académico, Asesor de la OSDE BioCubaFarma.

Título de la presentación : *«Las innovaciones en materia de investigaciones en la biotecnología en Cuba »*

Dr. Thierry Damerval (Francia), Director general delegado del Instituto Nacional de Salud e Investigación Médica (INSERM)

Título de la presentación: *“Los retos de la investigación biomédica en el XXI siglo”*

Dr. Vicente Verez Bencomo, (Cuba), Académico, Doctorado de Estado de la Universidad de Orleans, Caballero de la Legión de honor. Director del Instituto Finlay de vacunas.

Título de la presentación: *“El desarrollo de las vacunas en Cuba”*

Dra. Isabelle Perraud-Gaimé (Francia), Investigador - microbiólogo en el Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD)

Título de la presentación: *“La biotecnología ambiental al servicio del concepto de biorrefinería”*

Sesión II

Las investigaciones compartidas entre Cuba y Francia

Un Acuerdo análogo fue firmado por los directivos y académicos

Acerca del Foro Franco-Cubano de Ciencias, Tecnologías e Innovación

Dr. Jean-Pascal Le Franc (Francia), Director de Programación, del internacional et de la calidad del Centro Nacional de Estudios Espaciales (CNES)

Título de la presentación : «*La actividad del CNES en Cuba* »

Dra. Marisol González (Cuba), Directora de Ciencia, Tecnología e Innovación del Ministerio de Educación Superior.

Título de la presentación : «*Las investigaciones en la Educación Superior de Cuba.* »

Dr. Patrick Nédellec, Director de la División Europea de Investigación y de la Cooperación internacional.

Título de la presentación: «*Las actividades del CNRS en Cuba* »

Sr. Dominique Martinez (Francia), Director Regional para el Caribe del Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica.

Título de la presentación: «*La producción de plátanos en sistema sostenible*»

Sesión III

Las ciencias sociales y humanísticas

Mesa Redonda II : Las Ciencias sociales y humanísticas.

Dra. Maria Isabel Domínguez (Cuba), Académica de mérito de la Academia de Ciencias de Cuba y Miembro del



Preside el Fórum Cuba-Francia, la Dra. Sra. Catherine Bréchnignac Secretaria Perpetua de la Academia de Francia, Embajadora de Francia para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, el Dr. Ismael Clark Arxer Presidente de la Academia de Ciencias de Cuba (ACC), S.E.M. Jean-Marie Bruno, Embajador de Francia en Cuba y Sergio Jorge Pastrana, Director General de la ACC.

Panorama de la Ciencia

Eventos

Extraídos de www.redciencia.cu

Evento Hematología 2017

La Sociedad Cubana de Hematología y el Instituto de Hematología e Inmunología convocan a su evento HEMATOLOGÍA 2017, en el que se darán cita numerosos profesionales de América Latina y el Caribe en Hematología, Inmunología, y Medicina Transfusional, a fin de lograr un fructífero intercambio académico y científico del más alto nivel.

Se efectuará XI Encuentro Internacional de Contabilidad, Auditoría y Finanzas

La Asociación Nacional de Economistas y Contadores de Cuba le invita a participar en el XI Encuentro Internacional de Contabilidad, Auditoría y Finanzas, a celebrarse en el Palacio de Convenciones de La Habana, del 22 al 24 de mayo del año 2017.

Profundizarán sobre células madre para la esclerosis múltiple

Expertos de Cuba y Estados Unidos profundizarán sobre la terapia basada en células madre para la esclerosis múltiple, técnicas diagnósticas y novedades alcanzadas en la neurore-

habilitación a pacientes con esta patología, en una cita que tendrá

Noticias

lugar en la capital el 4 y 5 de mayo venidero, anunció el Centro Internacional de Restauración Neurológica(Ciren).

Cuba expone desarrollo científico en reunión

internacional Extraído de www.redciencia.cu y editado por Evelisy Linares Rodríguez

El progreso científico alcanzado por Cuba, comparable en muchos indicadores con otros países avanzados del mundo, fue expuesto en la capital el 17 y 18 de abril en la Reunión regional para América Latina y el Caribe, del Consejo Internacional para la Ciencia. Este fue el primer encuentro de ese tipo con sede en la mayor de las Antillas.

Participaron renombrados expertos de Brasil, Argentina, Colombia, Bolivia, Trinidad y Tobago, y Panamá, miembros del consejo científico. El objetivo fue el seguimiento de los programas internacionales de la Oficina, y entre los temas de la agenda figuraron la energía sostenible, riesgos y desastres, la enseñanza de las matemáticas, la biodiversidad, y datos abiertos (relacionados con la difusión de los descubrimientos científicos). Además, se incluyó la salud urbana que comprende salud pública, obras públicas, viales,

Noticias

Abril de 2017: Mes pletórico de Premios para la Ciencia cubana

Por Lilliam Álvarez Díaz, Académica de mérito y Secretaria ACC

Ha sido el mes de Abril, mes de relevantes efemérides para los jóvenes cubanos, para las victorias de Girón, para colocar de relieve importantes hechos de la ciencia mundial, como se muestra en este primer Boletín del Secretariado de la Academia de ciencias de Cuba.

Como ya se va haciendo habitual, y retomando una tradición que data desde el Siglo 19, el Paraninfo de nuestra sede ha sido el lugar por excelencia para Plenarios de la membresía, encuentros científicos nacionales e internacionales, celebraciones de aniversarios importantes del acontecer científico cubano y en este mes de Abril, sede para agasajar y colocar en los primeros planos de la sociedad cubana, con presencia en los medios de comunicación, a los mas destacados científicos cubanos.

8 de Abril

Ceremonia de entrega de los Premios nacionales de la Academia de Ciencias de Cuba, correspondientes al año 2016, de conjunto con los Premios de la innovación y los Premios especiales del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

Porque honrar también nos honra. Con esa idea martiana fueron llamados a recibir de manos de la Presidencia del acto los autores principales de los 65 Premios de la Academia del 2016.

En nombre de todos los premiados pronunció un emotivo discurso el Académico de mérito Dr. Sergio Rodríguez Morales, Director del Instituto de Viandas Tropicales que fue doblemente premiado como autor de un Premio de la Academia y un Premio de la innovación. Y fue emocionante como en el desarrollo de su discurso fue hilvanando pensamientos e ideas de Fidel en diferentes planos y enfatizando además que en el mismo Paraninfo donde se entregaban los premios Se había trazado toda una estrategia para el futuro desarrollo de la ciencia cubana en fecha tan temprana como 1960. No podía este discurso ser diferente, porque 2017 es el año de recordar y compartir el pensamiento y obra de Fidel sobre la Ciencia cubana.

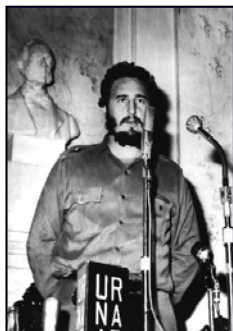


Foto de Fidel en el Paraninfo en 1960

De particular interés es lo expresado por este académico sobre lo que debe ser un científico de estos tiempos:

“El científico es un hombre que ha alcanzado el suficiente desarrollo integral como para poder interpretar las grandes directivas emanadas del poder central, hacerlas suyas y buscar respuestas que respondan a las mismas en beneficio de la sociedad. Es un individuo de disciplina ideológica y administrativa, que conoce y practica el centralismo democrático y sabe valorar las contradicciones existentes en el método, para aprovechar al máximo sus múltiples facetas; que sabe practicar el principio de la discusión colectiva y decisión y responsabilidad única, cuya fidelidad está probada y cuyo valor físico y moral se ha desarrollado al compás de su desarrollo ideológico, de tal manera que está dispuesto siempre a afrontar cualquier debate y a respon-

der hasta con su vida por la buena marcha de la Revolución. Es además, un individuo con capacidad de análisis propio, lo que le permite tomar las decisiones necesarias y practicar la iniciativa creadora de modo que no choque con la disciplina. El científico, es pues un creador de alta estatura. Porque como expresara nuestro Comandante en Jefe (cito) “Un revolucionario tiene que ser, antes que nada, un hombre que sepa analizar situaciones objetivamente y no subjetivamente, aprender a buscar soluciones adecuadas” (fin de la cita). Hoy está presente nuestro invicto comandante en jefe Fidel y como expresó el compañero Comandante Hugo Chávez Fría (cito) “Fidel le puede mostrar la cara con integridad plena y con moral absoluta, no solo al pueblo cubano, sino a todos los pueblos del mundo. Cuba bloqueada, casi sin recursos desde el punto de vista material, pero conducida por Fidel y construida por su pueblo ha entrado al siglo XXI en una situación social que envidian los pueblos de América Latina y el Caribe. He ahí diferencias para la historia que quedan y están ya sembradas en el juicio de la historia”

“Compañeros de la presidencia y compañeros aquí presentes, en la Sesión Constitutiva de la Asamblea Nacional del Poder Popular en su sexta Legislatura nuestro Comandante en Jefe expresó (cito) “Quizás la incesante lucha nos entrenó para tan larga batalla. Pienso que el secreto puede estar en la fuerza de una gran ilusión, de un entusiasmo inagotable y de un amor a nuestra noble causa que creció cada día de la vida: pero eso tiene sus leyes inexorables”. Les prometo que estaré con ustedes, si así lo desean, mientras tenga conciencia de que pueda ser útil y si antes no lo decide la propia naturaleza, ni un minuto más ni un minuto menos, ni un segundo más; ahora comprendo que mi destino no era venir al mundo para descansar al final de la vida” (fin de la cita). En nombre de los que recibimos tan preciado reconocimiento podemos expresarle que, nos sentimos orgullosos de ser sus discípulos y que si algo tenemos que lamentar es el no haber trabajado aún más para cumplir de manera más eficiente todas sus orientaciones y proyecciones de trabajo, pero a su vez le prometemos que seremos fieles a la revolución y que nuestro destino hasta el final de nuestras vidas será seguir siendo fieles a ella, pues más fácil nos resultaría dejar de respirar que dejar de ser fieles a usted a Raúl y a la Revolución”

Pues como expresara nuestro Apóstol “José Martí” Mientras todo no esté hecho, nadie tiene derecho a descansar.



Intervención del premiado Sergio Juan Rodríguez Morales



Números especiales de la Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba dedicadas a los premios en los años 2014 y 2015

Noticias

Cada año, la Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba publica en un número especial las comunicaciones cortas de los Premios nacionales. Visite nuestra Revista en el Sitio Web: www.revistaccuba.cu

15 de Abril

Otorgamiento de los Premios del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente a los Estudiantes y Jóvenes investigadores, correspondientes al año 2017.

En el discurso de presentación de los Premios, la Directora de RRHH del CITMA, Dayamy González informaba que:

“A este convocatoria se presentaron un total de 288 propuestas de 14 provincias del país y el Municipio Isla de la Juventud, correspondiendo: 118 a la categoría de Estudiantes Investigadores, 161 a Jóvenes Investigadores y 9 a Jóvenes Tecnólogos, todas con una alta calidad, según criterios de los Presidentes de los Tribunales.

Para su análisis se constituyeron 9 tribunales integrados por 35 profesionales de alta calificación, de los cuales 27 son Doctores en Ciencias y 8 Máster en Ciencias, las áreas abarcadas por los tribunales fueron:

- Ciencias Pedagógicas
- Ciencias Médicas
- Ciencias de la Cultura Física
- Ciencias Técnicas
- Ciencias de la Computación e Informática
- Ciencias Agropecuarias
- Ciencias Naturales y Exactas
- Ciencias Sociales y Humanísticas
- Tecnólogos de Procesos Biológicos y no Biológicos

El Comité de Premiación acordó someter a la consideración del Consejo de Dirección del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente el otorgamiento de 17 Premios y 29 Menciones, que abarcan 13 provincias del país; siendo aprobada la propuesta el 20 de marzo, 2017, con la convicción de que ustedes son la representación joven de ese hombre y mujer de ciencia y de pensamiento que anunció y para el cual trabajó incansablemente nuestro inolvidable Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz”



Caras de la Ciencia joven en el Paraninfo: Jóvenes y Estudiantes investigadores, Premios CITMA, 2017. (Foto cortesía de Teresa Bellido)



Jóvenes y Estudiantes investigadores, Premios CITMA, 2017, en nuestra sede con la Ministra y el Presidente de la ACC. (Foto cortesía de Teresa Bellido)

Reunión del Comité Ejecutivo de la Red Global de Academias de Ciencias en Halle - Saale, Alemania.

Por Sergio Jorge Pastrana, Director de la ACC

Los días 5 y 6 de abril de 2017 tuvo lugar en la sede de la Academia Leopoldina de Ciencias, la Academia Nacional Alemana de Ciencias, con Sede en Halle, Saale, la reunión del Comité Ejecutivo de la Red Global de Academias de Ciencias. La Academia cubana que es miembro de dicho ejecutivo fue representada por el Secretario de Relaciones Exteriores y Director General, Sergio Jorge Pastrana, quien a la vez preside el Comité de Membresía de la organización.

Se aceptaron como nuevos miembros la Academia de Ciencias de Zambia y la Academia Europea de Ciencias y Artes. La reunión debatió sobre la próxima fusión de las diversas organizaciones globales de las Academias y sobre como incluir en esta fusión a las Academias de Ingeniería, las cuales se mantienen reunidas en dos asociaciones que tienen poca actividad internacional y no propician fórmulas de integración.

El Comité conoció de las actividades de todas las redes regionales de las Academias de Ciencias y de las principales acciones de cooperación internacional en programas priorizados.

También se debatió sobre la próxima fusión prevista de los Consejos Internacionales de Ciencias y de Ciencias Sociales, los más antiguos organismos internacionales de la comunidad científica que aúnan a las sociedades mundiales de las diversas especialidades científicas junto a organizaciones representativas de las comunidades científicas nacionales de más de 130 países.

Ambos sistemas de cooperación internacional de los científicos, el que reúne a las Academias de Ciencias, y el que reúne a las sociedades científicas, han comenzado a trabajar conjuntamente para fortalecer la posición común global de los científicos en asuntos claves por la vía de coincidir en temas priorizados de la agenda científica, el primero de los cuales fue el tema de Grandes Conjuntos de Datos científicos en reunión celebrada el pasado año en Sudáfrica.

También se debatió sobre la tendencia creciente de negación de la ciencia, sus resultados e informaciones, y la oposición a la razón y el conocimiento, que crece y adquiere notables alcances ya con las acciones de la actual Presidencia de los Estados Unidos y de otros países, como el Brasil, cuyos políticos promueven posiciones negativas ante la evidencia científica y han llegado a tomar medidas de recorte y disminución del financiamiento de la investigación, como el reciente recorte del 44 por ciento del presupuesto para la ciencia y la desaparición del Ministerio del ramo en este último país citado. El ejecutivo de la Red Global de Academias decidió analizar la necesidad de un pronunciamiento de la organización al respecto.



Informe sobre la seguridad alimentaria y nutricional en Cuba.

Por María Teresa Cornide Hernández, Académica de mérito
Email: mtcornide@ceniai.inf.cu

En el presente año fue aprobado para su publicación la consulta de expertos convocada por la Red Interamericana de Academias de Ciencias de las Américas (*Inter-American Network for the Academies of Sciences*) en la que participó la Academia de Ciencias de Cuba como miembro fundador de dicha red.

Participó un grupo de 22 especialistas y 12 consultantes pertenecientes a 21 instituciones de los sectores agroalimentario, medio ambiental, económico y de la gestión científica por la importancia de su participación para responder a la presente consulta sobre la seguridad alimentaria y nutricional del país a mediados del presente siglo, tomando en cuenta los retos, fortalezas y las experiencias adquiridas en el país.

El informe destaca las principales fortalezas y retos de Cuba considerando sus características de insularidad y ubicación geográfica, factores que contribuyen a su vulnerabilidad ante el impacto de los cambios climáticos, de algunos desastres naturales y a los cambios globales de la economía a los que se suma los impactos del bloque económico, financiero y comercial de los Estados Unidos contra Cuba.

La producción agropecuaria se sostiene desde hace dos décadas con la aplicación de los resultados de la ciencia, la tecnología y la innovación. A partir de la grave crisis económica de la década de 1990 se indujo un cambio hacia la sostenibilidad, impulsado por las nuevas biotecnologías aplicadas en el sector agropecuario. No obstante esto, persiste la dependencia de la importación de alimentos, lo que pudiera verse agravado en el futuro dada la esperada competencia por el uso del agua y la tierra, y el pronóstico de las afectaciones asociadas del cambio climático.

Para esto se cuenta con una política estatal comprendida en los "Lineamientos de la Política para el Desarrollo Económico y Social del País aprobados por el Partido Comunista de Cuba" y el "Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030" que precisan los objetivos priorizados, respaldados por un sistema de Ciencia y Técnica compuesto por más de 200 entidades de diferentes ministerios. Se encuentran en ejecución, los nuevos objetivos de CTI, para elevar los rendimientos potenciales, y otros programas como los de desarrollo local para optimizar las cadenas de valor de los principales productos agrícolas y sentar las bases de un nuevo modelo de gestión empresarial, que permita fortalecer las capacidades disponibles en el país, reconocer las diversas escalas productivas y contribuir a promover la innovación y la difusión tecnológica.

Se resalta la necesidad de priorizar el conocimiento de los mecanismos fisiológicos de la adaptación ante los efectos cambiantes en espacio y tiempo asociados al Cambio Climático, y acelerar la obtención de nuevos materiales genéticos y bioproductos con la aplicación de nuevas tecnologías.

Director General: Sergio Jorge Pastrana

Coordinadora editorial: Evelisy Linares Rodríguez

Diseño Web: Eliete Lorenzo Vila

Gestores de redacción: Ivette V. Rodríguez Cardenal, Leonardo Fernández Otaño.

Consejo Editorial: Lilliam Álvarez Díaz, Danays López Perera, Emilio García Capote, Manuel P. Linares Herrera, Rubén Alpizar Lezcano.

boletin@academiaciencias.cu

Nuevas adquisiciones de la Academia de Ciencias

Por Ivette V. Rodríguez Cardenal y Evelisy Linares Rodríguez
Email: g.quevara@academiaciencias.cu; evelinares@academiaciencias.cu

Durante el primer trimestre del año 2017 la Biblioteca de la Academia de Ciencias de Cuba, órgano adscrito al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, ha recibido numerosos ejemplares con el fin de enriquecer los diversos fondos con los que cuenta la institución.

Entre los textos adquiridos se encuentran algunos dedicados a la medicina, la farmacia y la pedagogía. De esta última especialidad se destacan los referidos a las ciencias exactas física y matemática.

Por lo sugerentes que son sus temas y el lenguaje con el que están escritos se propone la consulta de los siguientes libros:

Título - Chispas, llamas y estrellas.

COMENTARIOS SOBRE EL FUEGO

Autor: Bruno Henríquez

Editorial Científico – Técnica, La Habana, 2004.



El libro aborda la temática del fuego. La significación del mismo desde tiempos remotos; producido de manera natural o espontánea por los rayos, la combustión de sustancias orgánicas en descomposición, por la erupción de los volcanes o simplemente desatado por el hombre en el proceso evolutivo con el interés de protegerse, calentarse y alimentarse, así como para funciones sociales y ceremonias. También expone la asociación entre el fuego y las divinidades, las llamadas estrellas fugaces que inspiran y evocan deseos insospechados, los OVNIS; entre otros tópicos.

Título - LA AVENTURA ANTROPOLOGICA.
CULTURA, PODER, ECONOMIA Y LENGUAJE

Autor: Ramfis Ayús Reyes

Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 2007



Abarca buena parte de las dimensiones del ser humano, tocando varias disciplinas investigativas que giran en torno a la sociedad, el hombre y sus avances. Aborda la antropología desde diferentes aristas: cultural, social, como teoría antropológica, su poder, la economía simbólica y la sociología.



Título - EL UNIVERSO

Autor: David Bergamini

Redactores de LIFE EN ESPAÑOL

Partiendo de mitos y conceptos equivocados, de disímiles experimentos, exploraciones y pasos escalonados del hombre por el cielo comienza esta propuesta para adentrarnos en el universo que nos rodea. Incluye aportes de diferentes personalidades para la comprensión de la astronomía y la astrología; sin dejar de mencionar los diferentes instrumentos y el rol de la fotoquímica que revelaron perfeccionamiento y evidenciaron una mejora innegable.

En fin con la lectura de estas investigaciones de corte interdisciplinario y transdisciplinario que cuentan la historia del desarrollo del hombre y su cultura; con un lenguaje expresivo y claro, para el disfrute y enriquecimiento del saber de todos los lectores.