



Semana de Puertas Abiertas
FACEN-UNCA.
Expo Académica * Expo Ciencia
11 al 14 de octubre de 2016

Comunicaciones Charlas de Divulgación

CÓMO AHORRAR ENERGÍA EN EL HOGAR PARA CUIDAR EL AMBIENTE

Díaz, Graciela Beatriz;

Alumnos de la Cátedra Gestión Ambiental 2016

FACEN-UNCA
quigracediaz@yahoo.com.ar

La energía es fundamental para la vida humana y el desarrollo de los países, pero también es un recurso escaso, cuya producción es mayormente contaminante en todo el mundo. La demanda energética actual exige a los ciudadanos desafíos de qué y cómo hacer para ahorrar energía, para lo cual muchas veces no encuentran asesoramiento adecuado. El objetivo de esta charla de divulgación es concientizar a los jóvenes estudiantes acerca del uso racional y sostenible de la energía, actuar y reducir los problemas que acarrea utilizar inadecuadamente la energía. Como metodología la Cátedra Gestión Ambiental ha realizado el análisis de distintas políticas energéticas a nivel mundial y relevado consumos energéticos locales. De este último relevamiento, ejecutado por los alumnos de Gestión Ambiental, surge la necesidad de la elaboración de manuales de uso de la energía a

nivel viviendas unifamiliares, que se constituye en un ejercicio práctico de aplicación de la Norma ISO de eficiencia energética. Como conclusión se considera que se deben proponer e implementar por parte de gestores ambientales las estrategias para un uso eficiente de los recursos energéticos y el consumo en el hogar, aprovechando la gran variedad de opciones que ofrece la tecnología actual.

¿CÓMO HACEN LAS ABEJAS PARA FABRICAR LA MIEL?

*Quevedo, Anabella^{1,2}; Cabrera, Daniela Carolina²;
Fiad, Susana^{1,2}*

1: FACEN.UNCa. 2: Voluntariado Universitario
anabella_quevedo@hotmail.com

La miel es un fluido dulce y viscoso producido por las abejas a partir del néctar de las flores o de secreciones de partes vivas de plantas o de excreciones de insectos chupadores de plantas. Las abejas lo recogen, transforman y combinan con la enzima invertasa que contiene la saliva de las abejas y lo almacenan en los panales donde madura. El sabor y las propiedades de la miel dependen de las fuentes nectaríferas. Por eso la miel de diferentes regiones y de distintos períodos de afluencia de néctar tiene variaciones de sabor y color. El objetivo de esta charla es familiarizar a los estudiantes con conceptos científicos básicos necesarios para comprender el proceso de fabricación de la miel y valorar la organización de la comunidad de las abejas.

COMUNICACIÓN, MODELOS MENTALES Y GESTION SANITARIA

*Cantarell, María Marta¹; Magaquian, Darío Esteban²;
Amador, Rocio³; Quevedo, Gloria⁴.*

4: Cátedras: Biología del Comportamiento-Neurociencia
1, 2, 3, 4: Centro: Neurociencia y Educación (CEDINE-FACEN-UNCA)
gquevedoar@yahoo.com.ar

La presente ponencia se enmarca en el proyecto de investigación: “Análisis de trastornos cognitivos superiores, alteraciones neuroconductuales y estrategias áulicas de inclusión e integración, aplicadas en escuelas primarias de Catamarca, desde el paradigma de la neuroeducación”. Desde la inteligencia emocional se aborda contenidos que son comunes tanto a la comunicación como al liderazgo y a la empatía. Para ello, recurre a lo que se denominan 'modelos o representaciones mentales', que muchas veces se traducen en las resistencias a asumir los cambios promovidos por las instituciones de salud. La comunicación fragmentada entre los profesionales no permite el logro de una atención integrada a los pacientes. El propósito de esta investigación es conocer formas de Comunicación y su

incidencia en la Gestión Sanitaria. Este estudio exploratorio, observacional y de corte transversal se llevó a cabo en dos etapas. En la primera, se realizó una indagación teórica sobre la comunicación, representaciones mentales y los distintos niveles de gestión y en la segunda, se aplicaron dos tipos de encuestas a informantes claves del servicio de gestión sanitaria y de los demás servicios de atención. Los datos recogidos muestran que la comunicación es escasa, fragmentada y unidireccional cuando los modelos mentales son tácitos, y aquí es donde la comunicación desarrolla su rol preponderante para minimizar las posibilidades de conflicto, dado que comunicación eficaz, es un atributo de las empresas sanitarias exitosas. La excelencia de la calidad en la servicio es tanto el objetivo como el resultado de una Gestión Estratégica por Proceso, creando o generando un clima de trabajo. Que favorezca la construcción de un contexto de confianza, en el cual la emisión de mensajes llegue de manera positiva y eficaz a los interlocutores correspondientes.

EL CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLARON LAS IDEAS QUÍMICAS DEL SIGLO XIX

Galarza, Ofelia Dora.

Historia y Epistemología de la Química.
Centro de Estudio de Historia de la Ciencia, (CENHICI-FACEN-UNCA).
odoragalarza@yahoo.com.ar

Este trabajo es un avance del proyecto de investigación: Análisis de las ideas y procesos químicos del Siglo XIX, acreditado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Catamarca. El objetivo que se propone en esta instancia es: Analizar el contexto en el que se desarrollaron las ideas y procesos químicos del Siglo XIX.

Para investigar el objeto en estudio, se privilegia una lógica cualitativa. Se utilizan técnicas de obtención y análisis de la información que comprometen el estudio de fuentes bibliográficas, secundarias y terciarias privilegiando el análisis de contenido. El siglo XIX d. C., siglo decimonoveno después de Cristo, comenzó el 1 de enero del año 1801 y terminó el 31 de diciembre de 1900. Los primeros resultados permiten advertir que, la característica fundamental de este siglo es la de ser un periodo

de grandes cambios. La ciencia y la economía se retroalimentan, el término "científico", acuñado en 1833 por William Whewell, es parte fundamental del lenguaje de la época; la economía sufre dos fuertes revoluciones industriales, la primera sucedida entre 1750 y 1840, y la segunda entre 1880 y 1914. En política, las nuevas ideas del anterior siglo sientan las bases para las revoluciones burguesas, revoluciones que se explayan por el mundo mediante el imperialismo y buscan alianza con el movimiento obrero al que, para evitar su triunfo, le ceden el sufragio universal; en filosofía, surgen los principios de la mayor parte de las corrientes de pensamiento contemporáneas, corrientes como el idealismo absoluto, el materialismo dialéctico, y el nacionalismo; el arte demora en iniciar el proceso de vanguardización pero queda cimentado en movimientos como el impresionismo. En este contexto se desarrollaron ideas y concepciones químicas, generadas en el siglo XIX, que perduran en la actualidad de dos maneras. Algunas forman parte de la historia de la disciplina, como la Teoría Atómica de Dalton, otras, como la Hipótesis Molecular de Avogadro y Ampere, siguen vigentes.

EL CULTIVO DE AMARANTO Y QUINUA UNA ALTERNATIVA AGRONÓMICA PARA LA PUNA CATAMARQUEÑA

***Luna, Gloria¹; Lobo Gómez, José²; Morales, Eliana²;
Martínez, Susana²***

Cátedra: 1: Química Orgánica, 2: Bromatología
gluna_61@yahoo.com.ar

En los últimos años ha tenido lugar un incremento notable de las áreas agrícolas, tanto a campo abierto como en ambiente protegidos, donde se priorizan cultivos que satisfagan en cierta medida la alta demanda de alimentos andinos. Dentro de estos cultivos una línea productiva muy interesante por su aprecio en la población, es el grupo de las familias Chenopodiaceae y Amaranthaceae. La industria alimentaria ha sido siempre considerada de vital importancia en las investigaciones que se llevan a cabo para incrementar el conocimiento del contenido de elementos mayoritarios y minoritarios en productos de consumo humano. En la última década se ha manifestado una evolución en los conceptos relacionados con la seguridad y control de calidad de estos productos. Catamarca pretende su inserción en el contexto productivo nacional de semillas nativas (quinua y

kiwicha) para lo cual es prioritario conocer su calidad. Las exigencias que establecen los mercados nacionales e internacionales implican un profundo detalle de las características, propiedades, perfiles y trazabilidad de las semillas que se comercializan. Posee zonas ecológicamente muy aptas para el cultivo de diversas especies vegetales. Variaciones de altitud, latitud, topografía, etc., determinan en la misma gran variedad de microclimas. El objetivo de este trabajo es transmitir mediante una charla informativa a jóvenes estudiantes de escuela secundaria una propuesta comparativa de las propiedades físicas y químicas de estos granos. Se espera promover en los mismos el empleo de estos alimentos ricos en nutrientes incluyendo fibra, minerales, vitaminas, etc. y valorarlos como medio para optimizar la salud y el bienestar.

EL POTENCIAL DEL YACON EN LA SALUD Y LA NUTRICION

*Luna, Gloria¹; Lobo Gómez, José²; Morales, Eliana²;
Martínez, Susana²*

Cátedra:1: Química Orgánica, 2: Bromatología
gluna_61@yahoo.com.ar

Una nutrición saludable incluye el funcionamiento adecuado de los órganos y sistemas de las personas, la promoción de la calidad de vida y la disminución del riesgo de padecer enfermedades. Ésta visión ha motivado el conocimiento de las propiedades de los alimentos. Más allá de conocer sus propiedades nutricionales, estos estudios contribuyen a la prevención de distintas enfermedades. El yacon viene concitando el interés público debido a sus efectos benéficos potenciales para la salud humana. Las raíces del yacon contiene fructooligosacaridos un tipo particular de azúcares de baja digestibilidad que aportan pocas calorías al organismo y pueden ser consumidos por diabéticos porque no elevan el nivel de glucosa en la sangre. Es una planta domesticada hace varios siglos por los pobladores de la cultura incaica. Hasta hace poco

tiempo se cultivaba solo en los jardines y huertos caseros de las serranías para el autoconsumo de la familia campesina. Sin embargo, debido a que recientemente se han empezado a difundir algunas de sus propiedades promisorias se ha generado en la población un creciente interés por este producto. El objetivo de este trabajo es difundir mediante una charla informativa a jóvenes estudiantes del nivel secundario las propiedades nutricionales de este alimento con el fin de despertar en estos el interés para interiorizarse de las buenas cualidades de esta planta y los efectos benéficos potenciales para la salud humana. Se espera a través de la misma revalorizar esta especie y valorar su reintroducción en las zonas andinas de la provincia de Catamarca.

LA ATENCIÓN Y SU INFLUENCIA EN LOS APRENDIZAJES

*Cano, María del Carmen¹; Nieva, Laura Carolina²;
Nuñez, Gloria Luz³; Ibarra, Ruth Mariel⁴.*

1: Cátedra: Problemática de la Educación II
1, 2, 3, 4: Centro: Neurociencia y Educación (CEDINE-FACEN-UNCA)
maycacano@hotmail.com

Esta propuesta, es un estudio de casos, y busca realizar un análisis sobre el campo atencional de los alumnos de la Escuela Secundaria Barrio Apolo de la Ciudad Capital de la Provincia de Catamarca, y su relación con el proceso de aprendizaje. Tiene como objetivos: diagnosticar como influye la atención en el proceso de aprendizaje, identificar las causas de los tipos de atención, y buscar soluciones alternativas para mejorar la atención. En el marco de la escuela inclusiva, se trabaja para el desarrollo de estrategias para la atención en el aula, que permitan que los alumnos, participen de las actividades de aprendizaje. Se usan estrategias, que conforman un dispositivo pedagógico, que posibilita y fomenta la interacción entre los estudiantes. En esta propuesta, se analiza el campo atencional, y su influencia en los aprendizajes de los alumnos. La metodología

se enmarcó en el paradigma cualitativo, es de carácter descriptivo, y corresponde al Proyecto: “Análisis de trastornos cognitivos superiores, alteraciones neuroconductuales y estrategias áulicas de inclusión e integración, aplicadas en escuelas primarias de Catamarca, desde el paradigma de la neuroeducación”. La técnica utilizada fue la encuesta y la observación; para lo cual se elaboró un cuestionario y un registro de observación, teniendo en cuenta los objetivos de la investigación. El universo de estudio lo constituyeron los estudiantes que concurren al Ciclo Superior de la Escuela Secundaria Barrio Apolo, Turno Noche. La propuesta, intentará brindar herramientas que ayuden a mejorar los procesos de atención de los alumnos en el aula, y constituirá un aporte al mejoramiento de sus aprendizajes.

LA ENERGÍA ELECTROQUÍMICA

Díaz, E. N.; Argüello, E. R.; Fuentes, A. S.

ICEN, Centro de Energía, FACEyN-UNCa
endiaz60@gmail.com

En esta charla de divulgación se dará a conocer a los estudiantes acerca del uso de la energía electroquímica en celdas galvánicas y electrolíticas. A modo mostrativo se presentará una experiencia sencilla con estos tipos de celdas, explicando su funcionamiento y principales usos. La energía eléctrica se utiliza en las múltiples actividades humanas por su facilidad de transformación en otras formas de energía (química, mecánica, térmica, lumínica). Podemos acceder a ella a través de la red eléctrica o bien mediante el uso de baterías imprescindibles para el funcionamiento de teléfonos celulares, radios, linternas, o para alimentar el circuito eléctrico de un automóvil. Existen también otros sistemas donde es imprescindible y vital que siempre estén en funcionamiento como es el caso de respiradores, iluminación de un quirófano o el servidor de una empresa para los cuales la batería es fundamental. Las celdas electrolíticas se utilizan

también en muchos campos, pero en Centros de Investigación como el ICEN (Instituto de Energía de la FACEN), se usan principalmente para la investigación de materiales que puedan servir como electrodos en celdas de combustibles y/o en otras aplicaciones. Una celda galvánica es esencialmente una batería, la cual consiste de un recipiente que contiene dos electrodos sumergidos en un electrolito. Entre estos elementos se producen reacciones electroquímicas que absorben o ceden electrones, lo que genera una tensión eléctrica entre los bornes de la celda.

¿LAS CIENCIAS NATURALES NECESITAN DE LA NEUROCIENCIA?

*Quevedo, Gloria¹; Magaquian, Darío Esteban²;
Amador, Rocio³; Lobo, Fabiola⁴*

1: Cátedras: Biología del Comportamiento-Neurociencia
1, 2, 3, 4: Centro: Neurociencia y Educación (CEDINE-FACEN-UNCA)
gquevedoar@yahoo.com.ar

Las Ciencias Naturales en la actualidad, ocupa un lugar preponderante en el discurso del desarrollo científico de un país, por lo tanto, generar en los jóvenes argentinos competencias en esta área es imperativo para quienes diseñan políticas en Educación y para quienes las ejecutan. Los conocimientos de las Ciencias Naturales, construidos a lo largo de la historia y producto de un consenso de la comunidad científica en continua revisión, están presentes en lo cotidiano e impactan sobre la calidad de vida. Por ello, sus saberes son indispensables para la formación ciudadana debido a que se requiere de una cultura científica y tecnológica que posibilite la comprensión de los cambiantes escenarios contemporáneos, en los cuales las ciencias y la tecnología ocupan un lugar destacado. En este

sentido, la alfabetización científica demanda, que los estudiantes, desde tempranas edades, internalicen no solo los contenidos escolares propios de las disciplinas que conforman las Ciencias Naturales, sino también, los contenidos transversales, tales como Ambiente, Biotecnología, ESI y Educación para la Salud, mediante la elaboración de nuevas redes neuronales, a partir de saberes cotidianos, que los lleven hacia la construcción de nuevas representaciones mentales, mediante modelos científicos escolares, que consideren no solo su edad cronológica sino también, madurez cognitiva, tipos de inteligencia, estilos y tiempos de aprendizaje. Este taller tiene como objetivo potenciar las distintas estrategias de enseñanza, en el marco del paradigma de la neurociencia, con la finalidad de optimizar el aprendizaje de las Ciencias Naturales en el aula.

NEUROCIENCIA, FORMACIÓN DOCENTE Y TIC

***Caffettaro, Laura Miriam¹; Villalba, Sofía Elena²;
Giménez, Javier Orlando³; Arel Zalazar, Evelyn⁴.***

1 Cátedra: Problemática de la Educación I
1, 2, 3, 4 Centro: Neurociencia y Educación (CEDINE-FACEN-UNCA)
lauracaffettaro@hotmail.com

El ingreso masivo de computadoras en las prácticas áulicas, y de nuevas estrategias de enseñanza mediante su uso, condiciona distintos procesos cognitivos (atención, memoria, funciones ejecutivas) en los educandos en el momento del proceso de aprendizaje. La existencia por un lado de una variedad de recursos digitales, tales como una red global construida sobre la base de esas tecnologías, y por otra parte, el modelo sobre cómo se desarrolla la vida de las escuelas respecto de la construcción del saber, y la comprensión de cómo aprende, cómo guarda información nuestro cerebro, y cuáles son los procesos biológicos que facilitan la construcción del conocimiento, están modificados de una forma importante a la educación, las prácticas de los docentes y el modo de aprender de los estudiantes. Por eso es imprescindible cambiar las ideas

acerca de los roles del profesorado y del alumnado en el marco de la cultura digital y de los aportes de la neurociencia. Por esta razón una de los grandes desafíos de los IES y de los docentes de hoy, es formar al futuro docente para el uso consciente, crítico, activo de los aparatos, redes y sistemas que acumulan la información y el conocimiento. Como así también, prepararlos en el conocimiento de los principios neurobiológicos que rigen el funcionamiento cerebral, su maduración cognitiva y emocional, ayudándolos a comprender que tienen en sus manos un recurso espléndido para diseñar su praxis docente, identificando ritmos y modalidades madurativas en sus alumnos y eligiendo recursos de enseñanza sobre bases científicas que le garantizan óptimos resultados.

¿POR QUÉ CONSIDERAR EL ESTUDIO DE LAS FUNCIONES CEREBRALES EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS?

Caffettaro, Laura Miriam¹;

Pereyra Martínez, Juana Romina²;

Galván, Celeste Emilia Victoria³;

Reales, Jonathan Ezequiel⁴.

1: Cátedra: Problemática de la Educación I

1, 2, 3, 4: Centro: Neurociencia y Educación (CEDINE-FACEN-UNCA)

lauracaffettaro@hotmail.com

Las Neurociencias, que en los últimos años vienen revelando los increíbles misterios del cerebro y su funcionamiento, aportan al campo pedagógico conocimientos fundamentales acerca de las bases neuronales del aprendizaje, de la memoria, de las emociones y de muchas otras funciones cerebrales que son, día a día, estimuladas y fortalecidas en el aula. Si consideramos que la tarea de la pedagogía es por sobre todas las cosas humana, podemos señalar que en un acto educativo se dan distintos procesos comunicativos, y que toda percepción implica una elaboración, una interpretación, una representación, una construcción del individuo. Lo cual implica una interacción

entre la actividad mental y la cultural. Florez (1995) señala que las dimensiones –mental y neuronal– no se pueden separar, sino que se trata más bien de una unidad dual (cerebro-mente) en constante interacción. El cerebro humano es un sistema estructural y funcional diseñado para recibir información, integrarla de modo flexible y creativo y elaborar conductas destinadas a la adaptación. El aprendizaje cambia la estructura física del cerebro, es decir, que se fortalece con el ejercicio mental. Aún más, estudiar organiza y reorganiza la mente, por tanto, el ejercicio mental cambia nuestro modo de percibir y comprender la realidad. Pero para poder llegar a reformular los paradigmas educativos vigentes y transformarlos para ser verdaderamente útiles a los niños y jóvenes, es necesario repensar cuáles son las herramientas, metodología y valores que les posibilitarán adquirir las competencias necesarias para adaptarse ante los desafíos que este siglo XXI les seguirá exigiendo cuando se hayan convertido en ciudadanos adultos.

¿POR QUÉ CUIDAR EL AGUA?

*Cortondo, Alfredo Martín; Bellanich, Augusto;
Juárez, María Pía; Velazco, Andrea; Córdoba, Ana Sofía;
Bulacios Muñiz, Olivia*

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNCa; Av. Belgrano 300
alfredocortondo@hotmail.com

En el planeta existe una gran cantidad de agua disponible, la cual se presenta naturalmente en sus distintos estados (sólido, líquido y gaseoso). En nuestro país, así como en el resto del mundo, los recursos hídricos presentan desigual distribución territorial, las dos terceras partes de nuestro territorio son regiones de clima árido o semiárido y solo un tercio es rico en fuentes de agua. En estas regiones áridas y semiáridas, como la provincia de Catamarca, el agua es el recurso más escaso y por ello son estas regiones las que sufren especialmente el déficit hídrico. Así como la disponibilidad de agua no es uniforme, tampoco lo es su calidad. Teniendo en cuenta estas dos variables debe evaluarse y mejorarse el sistema hídrico de la provincia. El agua no es un recurso renovable, es decir que la cantidad de agua

disponible no ha variado desde sus orígenes, sin embargo si ha cambiado su calidad debido al impacto antrópico generado por la industria, el turismo y las actividades agropecuarias entre otras. El cuidado del agua así como la conservación y su uso racional resultan fundamentales puesto que su escasez y su mala calidad ponen en peligro la salud de los seres vivos, la diversidad biológica y el bienestar socio-económico.

¿POR QUÉ EL CEREBRO ES PLÁSTICO?

*Giménez, Javier Orlando¹; Vergara, María de los Ángeles²;
Quevedo, Gloria³*

1: Cátedras: Práctica de la enseñanza I. 2: Biología del Comportamiento-Neurociencia
1, 2, 3: Centro: Neurociencia y Educación (CEDINE-FACEN-UNCA)
gquevedoar@yahoo.com.ar

Todo lo que nos hace humanos; recuerdos, deseos, valores y conocimientos, están tallados en una telaraña de 100.000 millones de neuronas donde cada una puede conectarse con hasta otras 10.000 neuronas más. Se sabe que las neuronas “hablan” entre sí a través de zonas de unión llamadas sinapsis. La neuroplasticidad es la posibilidad que tiene el cerebro para adaptarse a los cambios o funcionar de otro modo modificando las rutas que conectan a las neuronas. Podemos afirmar que nuestro cerebro es plástico, por lo que puede adaptar su actividad y cambiar su estructura de forma significativa a lo largo de la vida. La experiencia modifica nuestro cerebro continuamente, fortaleciendo o debilitando las sinapsis que conectan las neuronas. Este proceso se conoce como aprendizaje. El cerebro tiene la capacidad de ser flexible. Cambia en respuesta al

estímulo ambiente. Esta flexibilidad reside en una de las propiedades intrínsecas del cerebro: su plasticidad. El mecanismo opera a nivel de las conexiones sinápticas, mediante la cual va armando una red de conexiones desde la etapa prenatal hasta la adultez, donde la experiencia es fundamental. Algunas sinapsis pueden ser generadas (sinaptogénesis), otras eliminadas (podadas), dependiendo de la información procesada e integrada por el cerebro. En la medida que el docente seleccione, secuencie y organice los saberes conceptuales, psicomotrices y afectivos propuestos por los contenidos curriculares desde el paradigma de la neuroeducación, sus propuestas de aprendizaje contribuirán a promover y a desarrollar las áreas cerebrales comprometidas en el mismo, favoreciendo la conectividad neuronal y creando nuevas redes cognitivas.

¿POR QUÉ NOS CUESTA ATENDER EN LA ADOLESCENCIA?

*Galíndez, María Pía¹; Cerda Arias, Ricardo Almandos²;
Nuñez, Nilda Ana³; Ibañez, Lorena Marisa⁴.*

1: Cátedra: Psicología Evolutiva y del Aprendizaje
1, 2, 3, 4: Centro: Neurociencia y Educación (CEDINE-FACEN-UNCA)
mpiagalindez@hotmail.com

La presente ponencia se enmarca en el proyecto de investigación: “Análisis de trastornos cognitivos superiores, alteraciones neuroconductuales y estrategias áulicas de inclusión e integración, aplicadas en escuelas primarias de Catamarca, desde el paradigma de la neuroeducación”.

La llegada a la adolescencia implica entre otros cambios, una serie de eventos neurofisiológicos que afectan a diferentes áreas cerebrales, tal como al área prefrontal, responsable del aprendizaje y que dan lugar a comportamientos y cogniciones que van a incidir de manera directa en el rendimiento escolar. Estos cambios tienen aspectos positivos y negativos en el adolescente, que es importante conocer para ellos como protagonistas y para los profesionales que trabajamos con ellos.

La llegada al pensamiento formal (Piaget) es acompañada de procesos neurocomportamentales y de cognición en las funciones superiores que dotan al comportamiento de características especiales, tales como la capacidad de fantasear, que facilita la distracción en situaciones de aprendizaje.

Por otro lado, la atención ejecutiva, indispensable para iniciar el proceso de aprendizaje, está influenciada por los contextos en donde se desarrollan los procesos educativos.

De tal modo que la atención que es un proceso psicológico que pone en marcha a los diferentes elementos que intervienen en el procesamiento de la información, como así también, facilita los procesos cognitivos, se ve influenciada por estos cambios propios de la adolescencia, por lo cual se debe tratar de conocer sus posibles efectos en el rendimiento escolar.

El paradigma de la neuroeducación nos brinda las herramientas necesarias para poder reorientar los cambios propios de la adolescencia y facilitar los procesos pedagógicos durante esta etapa.

Palabras clave: *Adolescencia; Atención; Neuroeducación.*

¿POR QUÉ SI CONSTRUIMOS MÁS REDES HEBBIANAS SOMOS MAS INTELIGENTES?

Quevedo, Gloria¹; Magaquian, Darío Esteban²;

Coronel Roso, Joaquín Exequiel³;

Soto Acosta, María Emilia⁴

1: Cátedras: Biología del Comportamiento-Neurociencia
1, 2, 3, 4: Centro: Neurociencia y Educación (CEDINE-FACEN-UNCA)
gquevedoar@yahoo.com.ar

La presente ponencia se enmarca en el proyecto de investigación: “Análisis de trastornos cognitivos superiores, alteraciones neuroconductuales y estrategias áulicas de inclusión e integración, aplicadas en escuelas primarias de Catamarca, desde el paradigma de la neuroeducación”. La misma tiene por objetivo profundizar acerca de la importancia de la interacción humana con el medio, en la construcción de nuevas conexiones neuronales durante el proceso de aprendizaje, desde el paradigma de la neurociencia. El cerebro tiene la capacidad de armar, fortalecer, desarmar y debilitar redes neuronales. Como, así también, la de aprender, desaprender y re aprender y a la vez de enseñarse a sí mismo, debido a la plasticidad neuronal. Todas

las redes que poseen neuronas fuertemente conectadas forman parte de la memoria de largo plazo o del aprendizaje. La inteligencia es el resultado de las conexiones que se crean durante el proceso de aprendizaje y no por el número de neuronas vivas. Las Redes Hebbianas son el soporte neural del aprendizaje. Como su nombre lo indica es una red de neuronas, unidas en un circuito específico, y dado que cada neurona del equipo, comanda un particular, esta red es algo así como una hoja de ruta, que se cumplirá cuando algún estímulo la active. Y puede construirse, modificarse, eliminarse o potenciarse voluntaria e involuntariamente, durante el transcurso de toda nuestra vida, permitiéndonos vivenciar y ganar experiencias en el entrar y salir en flujo continuo de información. El objetivo de este trabajo es explicar la importancia de la interacción humana para la construcción de nuevas vivencias o para eliminar conexiones neuronales innecesarias.

RADIACIONES IONIZANTES: EFECTOS SOBRE LA SALUD Y MEDIDAS DE PROTECCION

***Roldan, Teresita; Ausilio, Fabián; Lucero, David;
Celiz, Néstor; Saldaño, Laura; Heredia, Pablo***

fabausilio@gmail.com

La radiación ionizante es un tipo de energía liberada por los átomos en forma de ondas electromagnéticas o partículas. Las personas están expuestas a fuentes naturales de radiación ionizante, como el suelo, el agua o la vegetación, así como a fuentes artificiales, tales como los rayos X y algunos dispositivos médicos. Las radiaciones ionizantes tienen muchas aplicaciones beneficiosas en la medicina, la industria, la agricultura y la investigación. A medida que aumenta el uso de las radiaciones ionizantes también lo hacen los posibles peligros para la salud si no se utilizan o contienen adecuadamente. Cuando las dosis de radiación superan determinados niveles pueden tener efectos agudos en la salud, tales como quemaduras cutáneas o síndrome de irradiación aguda. Las dosis bajas de radiación ionizante pueden aumentar el riesgo de efectos a largo plazo, tales como el

cáncer. El conocimiento de las radiaciones ionizantes y la protección sobre las mismas son fundamentales para mantenerse expuesto a los niveles recomendados por las organizaciones internacionales. Cabe destacar que la charla está enmarcada dentro siguiente proyecto de investigación: “Bases para la elaboración de un Protocolo de Garantía, Control de Calidad y Radioprotección en radiodiagnóstico aplicable servicios de radiología de la provincia de Catamarca”

TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS OLIVÍCOLAS Y DE LA INDUSTRIA DEL ACEITE DE OLIVA CON TECNOLOGÍAS AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE

Filippín, Ana¹; Pozzi, M.T.²; Hammann, A.³, Luna; N. S.¹

1: Cátedra: Química Ambiental

2: Cátedra: Quimiometría

3: Cátedra: Ecología

4: Cátedra: Química Biológica

La tecnología ambiental o tecnología limpia es la que se utiliza sin dañar el medio ambiente, es la aplicación de la ciencia ambiental para conservar el ambiente natural y los recursos, y frenar los impactos negativos generados por la actividad antrópica. El desarrollo sostenible es el núcleo de las tecnologías ambientales. Cuando se aplica el desarrollo sostenible como solución para asuntos ambientales, las soluciones tienen que ser socialmente equitativas, económicamente viables, y ambientalmente seguras. Algunas tecnologías ambientales que mantienen el desarrollo sostenible son: el reciclaje, el manejo de desechos sólidos, y energía renovable. El equipo de investigación viene desarrollando proyectos de investigación desde el año 2004; los objetivos considerados son orientados a resolver la temática

de la disposición de los residuos olivícolas, oleícolas y residuos generados por actividades agro-ganaderas y agroindustriales mediante la aplicación de tecnologías como el compostaje y vermicompostaje para dar origen a un subproducto que pueda utilizarse para mejorar los suelos de las plantaciones de olivos. Además para el aprovechamiento del alpeorujo, del aserrín de madera de olivo y el hueso de aceituna, se planteó aplicar diferentes técnicas termoquímicas, de carbonización, gasificación e hidrocarbonización; con el propósito de desarrollar una metodología que permita transformarlos en productos de alto valor agregado como el carbón activado. Estos residuos también puede ser sintetizado para la producción de otros productos químicos y el producto líquido también identificado como biooil, transformándose en un combustible rico en hidrocarburos para su empleo en combustión de motores. Se divulgaron los resultados logrados en diferentes ámbitos como presentaciones en congresos, charlas de capacitación para productores y escuelas agrotécnicas, publicaciones de artículos en medios gráficos y además se publicaron en un sitio virtual con el propósito de poner en conocimiento a productores o empresas interesadas en buscar soluciones sustentables a los problemas ambientales.

TRES CEREBROS Y UNA PERSONA

*Quevedo, Gloria¹; Magaquian, Darío Esteban²;
Arel Zalazar, Evelyn³; Gordillo, María Rosa⁴*

1 Cátedras: Biología del Comportamiento-Neurociencia
1, 2, 3, 4: Centro: Neurociencia y Educación (CEDINE-FACEN-UNCA)
gquevedoar@yahoo.com.ar

La presente ponencia se enmarca en el proyecto de investigación: “Análisis de trastornos cognitivos superiores, alteraciones neuroconductuales y estrategias áulicas de inclusión e integración, aplicadas en escuelas primarias de Catamarca, desde el paradigma de la neuroeducación”. La década del '90 fue denominada “la década del cerebro”. El salto cualitativo efectuado en el conocimiento científico ha modificado muchos paradigmas. Uno de los descubrimientos de ésta época es que tenemos 3 cerebros, o lo que es lo mismo, nuestro cerebro está conformado por 3 zonas diferentes, producto de nuestra evolución. La parte más primitiva de nuestro cerebro es el llamado “*cerebro de reptil*” o reptiliano que se encuentra en el bulbo raquídeo y protuberancia anular, se encarga de los instintos básicos de la supervivencia -el deseo sexual, la búsqueda de

comida y las respuestas agresivas tipo 'pelea-o-huye'. El sistema límbico o cerebro emocional, también llamado "cerebro medio", está justo debajo de la corteza cerebral y comprende el tálamo, hipotálamo, el hipocampo y la amígdala cerebral, es el centro de la afectividad, allí se procesan las emociones, tales como penas, tristezas, angustias, alegrías, adicciones, temor y agresión. El neocórtex, neocorteza ó el cerebro racional, controla la capacidad de pensar o planificar, y del lenguaje, imaginación, creatividad, capacidad de abstracción y más allá de la inmediatez del momento presente, de comprender las relaciones globales existentes, y de desarrollar un yo consciente y una compleja vida emocional. Las tres regiones cerebrales son las responsables del control de las funciones fisiológicas y de la inteligencia emocional y social de cada uno de nosotros desde que amanece hasta que anochece.