Estilos de Aprendizaje que Caracterizan a Estudiantes de la Universidad Juárez del Estado de Durango, México.

Martínez-Romero, Aurora[1]*; Ortega-Sánchez, José Luis[2]; Urtíz-Estrada, Norma[3]; Ruiz-Baca, Estela3; Alba-Romero, José de Jesús[1]; Cervantes-Flores, Maribel[3]

[1]Facultad de Ciencias Químicas, Campus Gómez Palacio, Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED). [2]Unidad Regional de Zonas Áridas. Universidad Autónoma Chapingo.
[3]Facultad de Ciencias Químicas, Campus Durango, UJED.

** Autor para Correspondencia: Dra. en C. Aurora Martínez Romero*

Tel: (871) 715 8810 Fax: (871) 715 2964

quimicaaurora@hotmail.com

Recibido: 10 de agosto de 2011 - Aceptado: 8 de septiembre de 2011

Resumen

El término estilo de aprendizaje, se refiere al hecho de que cuando queremos aprender algo, cada uno de nosotros utiliza su propio método o conjunto de estrategias. Los estilos de aprendizaje suelen ser predecibles, definen la forma de adquirir conocimientos, la estabilidad y madurez de una persona. El objetivo de la presente investigación fue aplicar el modelo de Kolb para conocer los estilos de aprendizaje que caracterizan a los alumnos de la Facultad de Ciencias Químicas de la UJED, México. El presente trabajo se desarrolló durante el período de junio del 2010 a enero del 2011, dentro de la Facultad de Ciencias Químicas, de la UJED. La investigación fue no experimental, tipo censo y transversal, con 160 estudiantes de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo (QFB) y 80 alumnos de la carrera de Ingeniero Químico en Alimentos (IQA). El instrumento de evaluación con los indicadores: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. Los resultados fueron que los alumnos de QFB y de IQA coinciden con preferir aprender a través del estilo de aprendizaje de la experimentación activa, con una media de 24,8 y 25,8; respectivamente. La media general para los estilos de aprendizaje analizados, experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa fue de 17,58; 22,15; 23,23 y 25,35; respectivamente. Se concluye que el estilo de aprendizaje de los alumnos de la Facultad de Ciencias Químicas Campus Gómez Palacio de la UJED, se basa en la experimentación activa (alumno pragmático), por lo que les caracteriza el ser prácticos, imparciales, emprendedores, conscientes, interrogativos, activos, impositivos, experimentales y responsables.

Summary

The term styles of learning, it refers to the fact of that when we want to learn something, each of us uses your own method or set of strategies. The styles of learning are in the habit of being predictable, define the way of acquiring knowledge, the stability and maturity of a person. The aim of the present investigation was to apply the model of Kolb to know the styles of learning that characterize the pupils of the Faculty of Chemical Sciences of the UJED, Mexico. The present work developed during the period from June, 2010 to January, 2011, inside the Faculty of Chemical Sciences, of the UJED. The investigation was not experimental, type census and collateral, with 160 students of the career of Pharmaceutical Chemist Biologist (QFB) and 80 pupils of the career of Chemical Engineer in Food (IQA). The instrument of evaluation with the indicators: concrete experience, reflexive observation, abstract conceptualization and activate experimentation. The results were that the pupils of QFB and of IQA coincide in spite of preferring learning across the style of learning of the active experimentation, with an average of 24,8 and 25,8; respectively. The general average for the styles of learning analyzed, concrete experience, reflexive observation, abstract conceptualization and active experimentation was of 17,58; 22,15; 23,23 and 25,35; respectively. We conclude that the style of learning of the pupils of the Faculty of Chemical Sciences Campus Gomez Palacio of the UJED, is based on active experimentation (pragmatic pupil), so that characterizes them to be practical, impartial, enterprising, conscious, interrogative, active, stoneman, experimental and responsible.

Introducción

El término estilo de aprendizaje, se refiere al hecho de que cuando queremos aprender algo, cada uno de nosotros utiliza su propio método o conjunto de estrategias. Los estilos de aprendizaje suelen ser predecibles, definen la forma de adquirir conocimientos, la estabilidad y madurez de un individuo. Estar consciente de su propio estilo de aprendizaje y de los distintos estilos de aprendizaje, que hay en el grupo, significa que el docente puede superar sus preferencias personales y presentar el tema de diferentes maneras, con ayuda de los recursos didácticos, haciendo que resulte fácil el aprendizaje para todos los presentes. Un estilo de aprendizaje está relacionado con las conductas que sirven como indicadores de la manera en que aprendemos y nos adaptamos al medio ambiente. Por consiguiente, los expertos dicen que los estilos constituyen un fenómeno que implica lo cognoscitivo y la personalidad. Cada persona, al ser diferente, tiene diversos estilos para aprender, enseñar y dirigir. El conocer el estilo de aprendizaje de los alumnos orienta al docente a la planeación de cada sesión de clase que es donde se plasman las estrategias, metodología y recursos didácticos, que acercan al docente a obtener resultados de aprendizaje óptimos en cada uno de los participantes, asegurando de esta manera una retroalimentación alumno – docente. Los grupos de clase son muy heterogéneos, el conocimiento se percibe y procesa de manera diferente. El ser humano tiene diferentes intereses, capacidades, temperamentos y estilos cognoscitivos. La velocidad

de captación es diversa, estas diferencias dependen de factores heredados y el medio ambiente. De los cinco sentidos siempre se prefiere uno, esto depende de cómo se presenta y se recibe la información, la cual determina el estilo de aprendizaje, no todos usamos el mismo canal sensorial para aprender. El concepto estilo de aprendizaje, esta relacionado con la concepción del aprendizaje como un proceso activo que parte de la recepción de información, como analizarla, organizarla y como la representamos, que involucra un conjunto de estrategias. David Kolb desarrolló un modelo de aprendizaje basado en experiencias vitales propias y de las exigencias del medio ambiente actual y, así resolver de manera característica los conflictos entre el ser activo y reflexivo y entre ser inmediato y analítico. Kolb identifico dos dimensiones principales de aprendizaje: percepción y procesamiento, decía que el aprendizaje es el resultado de la forma de cómo las personas perciben y luego procesan lo que han percibido. Kolb describió dos tipos opuestos de percepción: los individuos que perciben a través de la experiencia concreta (EC) y las que perciben a través de la conceptualización abstracta (CA). Y describió dos tipos de procesamiento: algunas personas procesan a través de la experimentación activa (EA), mientras que otras a través de la observación reflexiva (OR). De esta manera Kolb, describe un modelo de cuatro cuadrantes para explicar los estilos de aprendizaje, en donde muestra la yuxtaposición de las dos formas de percibir y las dos formas de procesar la información (Figura 1). El modelo tiene mucho que ver con la consecución de cuatro formas de comportamiento expresadas en términos de sus respectivos factores importantes: La experiencia concreta, observaciones y reflexiones, formación de los conceptos abstractos y generalizaciones, la puesta en práctica de las implicaciones de los conceptos en situaciones nuevas, por lo que se pueden diferenciar cuatro tipos de alumnos, dependiendo de la fase en la que prefieran trabajar (Kolb 1989, en Lozano, 2000). Se propusieron cuatro posibles explicaciones de la falta de rechazo materno al feto: la inmadurez antigénica del feto; una disminución de la respuesta inmune sistémica materna; que el útero era un sitio inmunoprivilegiado; y que la placenta podría actuar como barrera frente al sistema inmune.

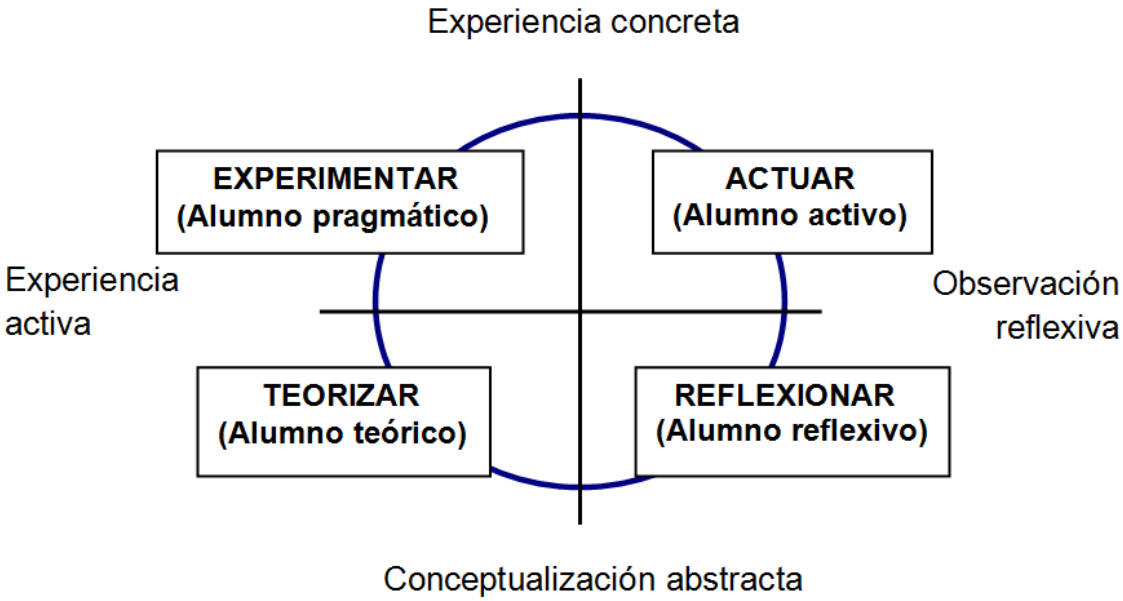

Figura 1. Estilo de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de QFB.

Si el docente considera estas preferencias, aplicará las estrategias de aprendizaje y los recursos didácticos que los alumnos necesitan para aprender y mantener o despertar en ellos el interés por seguir adelante con entusiasmo en su carrera profesional. Se podrá presentar un tema de diferentes maneras así aseguraremos que el mensaje que hemos transmitido ha sido captado por todo el grupo, logrando de esta manera que el aprendizaje resulte fácil para todos los presentes. Por lo que, el objetivo de la presente investigación fue aplicar el modelo de Kolb para conocer los estilos de aprendizaje que caracterizan a los alumnos de la Facultad de Ciencias Químicas de la UJED, México.

Material y métodos

El presente trabajo se desarrolló durante el período de junio del 2010 a enero del 2011, dentro de la Facultad de Ciencias Químicas, de la UJED. La investigación fue no experimental, tipo censo y transversal, con 160 estudiantes de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo (QFB) y 80 alumnos de Ingeniero Químico en Alimentos (IQA). La recolección de datos fue textual. Los indicadores para identificar el estilo de aprendizaje se observan en el Cuadro.

Variable	**Indicador**	**Alternativas de respuesta**	**Puntaje** **Min** **Max**	**Nivel de medición**
Estilo de aprendizaje	**Experiencia Concreta (EC)** Discriminador Receptivo Sensible Sociable Intuitivo Inconcreto Orientado al presente Experiencia Apasionado	1 2 3 4	9 36	nominal
	Observación reflexiva (OR) Pretencioso Oportuno Observador Irreflexivo Productivo Observador Reflexivo Observación Reservado	1 2 3 4	9 36	nominal
	Conceptualización abstracta (CA) Comprometido Analítico Juicioso Evaluativo Lógico Preciso Orientado al futuro Conceptualización Racional	1 2 3 4	9 36	nominal
	Experimentación activa (EA) Práctico Imparcial Emprendedor Consciente Interrogativo Activo Impositivo Experimentación Responsable	1 2 3 4	9 36	nominal

Cuadro 1. Indicadores para identificar el estilo de aprendizaje.

Para identificar el estilo de aprendizaje de los alumnos se utilizó el siguiente instrumento de evaluación:

CUESTIONARIO PARA EVALUAR ESTILOS DE APRENDIZAJE

Por este medio solicito tu ayuda, contestando el siguiente cuestionario. Con el que identificaremos los estilos de aprendizaje que caracterizan a los alumnos de esta institución; tus respuestas nos orientarán para mejorar la planeación de cada una de las sesiones de clase.

NOMBRE		FECHA		SEMESTRE	
EDAD					

Instrucciones: Abajo hay nueve conjuntos de cuatro palabras. Ordena cada conjunto, asignando un cuatro a la palabra que mejor caracteriza tu estilo de aprendizaje un 3 a la palabra que sigue en orden de acierto, un 2 a la siguiente y un 1 a la menos característica. Pon especial cuidado en asignar un número distinto a cada una de las palabras del conjunto. No se aceptan empates.

1	◯ Discriminador	◯ Pretencioso	◯ Comprometido	◯ Práctico
2	◯ Receptivo	◯ Oportuno	◯ Analítico	◯ Imparcial
3	◯ Sensible	◯ Observador	◯ Juicioso	◯ Emprendedor
4	◯ Sociable	◯ reflexivo	◯ Evaluativo	◯ Consciente
5	◯ Intuitivo	◯ Productivo	◯ Lógico	◯ Interrogativo
6	◯ Inconcreto	◯ Observador	◯ Preciso	◯ Activo
7	◯ Orientado al presente	◯ Reflexivo	◯ Orientado al futuro	◯ Impositivo
8	◯ Experiencia	◯ Observación	◯ Conceptualización	◯ Experimentación
9	◯ Apasionado	◯ Reservado	◯ Racional	◯ Responsable

Por tu atención y colaboración, recibe nuestro agradecimiento.

(Kolb, 1989, en Lozano, 2000).

Una vez diseñado el instrumento para evaluar los estilos de aprendizaje, se aplicó a la población estudiantil representativa, de los alumnos de la Facultad de Ciencias Químicas turno matutino. Se entrevistó de una manera aleatoria a los estudiantes de las carreras de IQA y QFB. Obtenidos los resultados, se analizaron como frecuencias para determinar los estilos de aprendizaje que les caracterizan. Se aplicó una prueba piloto para la validación del instrumento de medición, el cual consta de un cuestionario para evaluar Estilos de Aprendizaje, elaborado por David Kolb (Lozano, 2000).

Resultados

El resultado obtenido en cuanto al conocimiento del estilo de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de QFB se muestra en el Cuadro 2 y en la Figura 2 y de IQA se muestran en el Cuadro 3 y en la Figura 3.

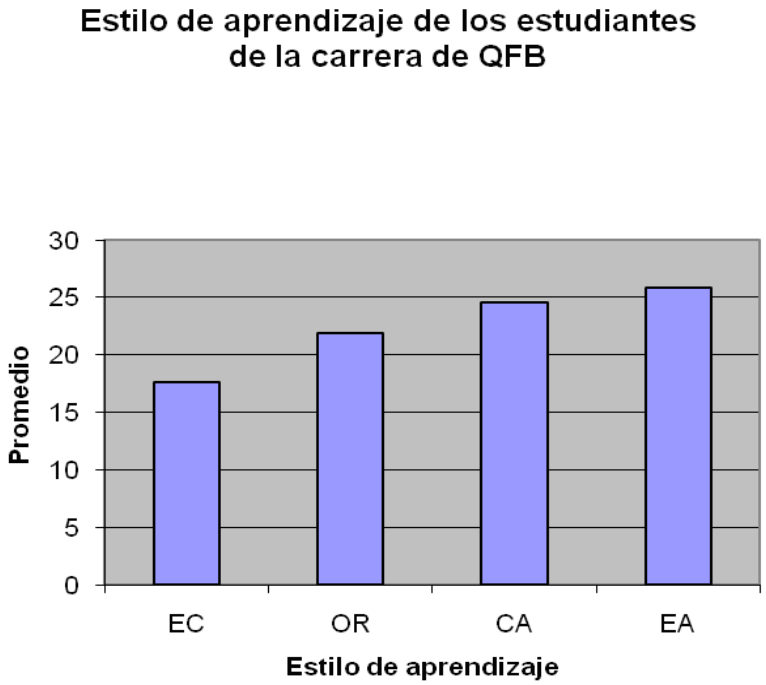

Figura 2. Estilo de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de QFB.

Estilo de aprendizaje		**Promedio**
Experiencia concreta	**EC**	**17,6**
Observación reflexiva	**OR**	**21,88**
Conceptualización abstracta	**CA**	**24,57**
Experimentación activa	**EA**	**25,9**
MEDIA		**22,4875**
DESVIACIÓN ESTANDAR		**3,6623**

Cuadro 2. Estilo de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de QFB (160 estudiantes).

Como se observa, globalmente, los alumnos de QFB y de IQA coincidieron en preferir aprender a través del estilo de aprendizaje de la experimentación activa, con una media de 25,9 y 24,8; respectivamente. La media general para los estilos de aprendizaje analizados, experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa fue de 17,58; 22,15; 23,23 y 25,35; respectivamente.

Discusión

Berenice McCarthy desarrolló en 1987 un modelo de estilos de aprendizaje basado en parte en Kolb, pero con un mayor enfoque sobre el funcionamiento cerebral y sus hemisferios. Así, el estilo de aprendizaje de experimentación activa que caracteriza a los alumnos de la Facultad de Ciencias Químicas plantea según este modelo que los alumnos son más que imaginativos, analíticos, con sentido común, son sobre todo dinámicos, por lo que su pregunta favorita es: ¿Qué pasaría si...?, estos individuos quieren ver relaciones y enlaces en las cosas, llegan a conclusiones acertadas en ausencia de justificaciones lógicas, les gusta tomar riesgos y no tienen problemas para adaptarse y se interesan por las cosas nuevas, por lo que se adaptan fácilmente al cambio (Lozano, 2000).

Lozano, en su texto “Estilos de aprendizaje y enseñanza”, indica que el modelo de 4MAT está conceptualizado como un ciclo natural del aprendizaje. Las personas para aprender de una mejor manera atraviesan los cuatro cuadrantes del modelo basado en la experiencia de Kolb. Realizó un inventario de estilos que está enfocado a la medición de los puntos fuertes y débiles del aprendiz, mide el énfasis relativo del sujeto en las cuatro capacidades. El procedimiento consiste en que el estudiante jerarquice cuatro palabras que enuncian las cuatro capacidades. Los seis puntajes combinatorios que el inventario arroja sobre el estilo de aprendizaje de la Experimentación Activa que caracteriza a los estudiantes de la Facultad de Ciencias químicas son: Fortalezas: esto es que les gusta la lluvia de ideas, comprenden a las personas e identifican problemas. Rasgos: imaginativo, empático y gusta de involucrarse personalmente. Preguntas: ¿por qué? Busca: significados. Meta: estar relacionado con asuntos importantes. Motivados por: curiosidad/pasión. Les gusta: maestros que se relacionen personalmente. Aprende por: escuchar, discutir. Enseña por medio de: motivar a los estudiantes para que encuentren sus propias razones para realizar las cosas y debilidades: genera demasiadas opciones.

Con la presente investigación se determina que el conocer el estilo de aprendizaje de los estudiantes dará la oportunidad de diseñar un plan clase que facilite el aprendizaje, en el que se considera la duración y contenido del tema o subtema, la evaluación de los resultados de aprendizaje, la consideración de los criterios de evaluación, plantear adecuadamente las estrategias de enseñanza-aprendizaje y el uso de los recursos didácticos adecuados para el logro de los objetivos. Esta aseveración coincide con un estudio realizado por Gurpinar y colaboradores en el 2010, en donde se basan en el Modelo de experiencias de aprendizaje de David Kolb (1989) (Gurpinar, 2010). En donde realizaron un inventario de estilos enfocado a la

medición de los puntos fuertes y débiles del aprendiz, mide el énfasis relativo del sujeto en las cuatro capacidades y de esta manera que el docente analice como diseñar un plan clase que permita lograr una satisfacción en el aprendizaje de alumnos de medicina, en donde se determinó que su estilo de aprendizaje resultó que son divergentes y asimiladores, al ser divergentes el alumno es sociable, sintetiza bien, genera ideas, soñador, valora la comprensión, orientado a las personas, espontáneo, disfruta el descubrimiento, empático, abierto, muy imaginativo, emocional, flexible e intuitivo. Al ser asimiladores el estudiante es poco sociable, sintetiza bien, genera modelos, reflexivo, pensador abstracto, orientado a la reflexión, disfruta la teoría, poco empático, hermético, disfruta el diseño, planificador, poco sensible e investigador.

En otro estudio realizado por Dobson en el año 2009, al determinar el estilo de aprendizaje de alumnos de psicología encontró que tienen inclinación hacia lo que permitió maximizar la calidad en desempeño docente, mejorando sustancialmente la organización de la información para los cursos. El estudio se realizo en dos grupos separados por género, se eligió entre el estilo visual, auditivo, lectoescritura y kinestésico, el femenino fue de 46%, 27%, 23% y 4%, respectivamente y el masculino fue 49%, 17%, 29% y 5%, respectivamente. Como se observa el estilo de aprendizaje de caracteriza a esos alumnos fue el visual, aunque se determinó que por tener diferentes tipos de estilo de aprendizaje, el profesor prepare sus clases utilizando diferentes estrategias de aprendizaje para asegurarse que el conocimiento sea asimilado por cada uno de los educandos (Dobson, 2009).

De igual manera, respecto a los resultados obtenidos en este trabajo, se observa que la desviación estándar indica que a los alumnos de la Facultad de Ciencias Químicas tienen estilos de aprendizaje diferentes, confirmado por la desviación estándar obtenida entre las dos carreras, entre los estudiantes de QFB fue de 3,66 y para IQA fue 3,01, por lo que, aunque el que mas los caracteriza fue el de experimentación activa (Experimentar–alumno pragmático), se debe de considerar que en general, les definen también los demás estilos que son experiencia concreta, observación reflexiva y conceptualización abstracta.

Este resultado concuerda con una investigación realizada recientemente, en la que se tomaron como herramientas de estudio virtuales útiles en la educación, los podcasts, que consisten en la distribución de archivos multimedia (normalmente audio o vídeo (vodcasts), que puede incluir texto como subtítulos y notas) mediante un sistema de redifusión que permita suscribirse y usar un programa que lo descarga para que el usuario lo escuche en el momento que lo desee. Los podcasts también se pueden utilizar enlazando una presentación en PowerPoint con un sistema de audio, el uso de esos recursos didácticos favoreció a los estudiantes en cuanto a ser capaces de construir su propio conocimiento, principalmente, a que se tuviera mayor comprensión de los temas en estudio entre los estudiantes de mayor edad (Meade, 2011).

Este tipo recursos didácticos asegura que el conocimiento se adquiera de manera sencilla y eficaz, esta estrategia enseñanza-aprendizaje considera las modalidades

perceptuales de los estilos de aprendizaje, virtual y auditivo, de tal manera que se logra en la mayoría de los estudiantes un aprendizaje significativo.

Conclusión

El estilo de aprendizaje de los alumnos de la Facultad de Ciencias Químicas Campus Gómez Palacio de la UJED, se basa en el estilo de aprendizaje: experimentación activa (alumno pragmático), por lo que, les caracteriza el ser prácticos, imparciales, emprendedores, conscientes, interrogativos, activos, impositivos, experimentales y responsables, este estilo de aprendizaje se ajusta a la orientación profesional de los alumnos porque ambas carreras son mas prácticas que teóricas.

Es importante que en base a los resultados obtenidos el facilitador considere que cada individuo aprende de manera diferente, considerando que también hay inclinación por los demás estilos de aprendizaje, que son la experiencia concreta (alumno activo), observación reflexiva (alumno reflexivo) y conceptualización abstracta (alumno teórico). Por lo que, es substancial que al planear cada sesión de clase, que es donde se plasman las estrategias, metodología y recursos didácticos, que acercan al docente a obtener resultados de aprendizaje óptimos en cada uno de los participantes, se planeen de tal manera que se vaya asegurando una retroalimentación alumno – docente y así lograr una enseñanza-aprendizaje significativa.

Referencias:

[1] Dobson JL. Learning style preferences and course performance in an undergraduate physiology class. Adv Physiol Educ2009 Dec;33(4):308-14.

[2] Gurpinar E, Alimoglu MK, Mamakli S, Aktekin M. Can learning style predict student satisfaction with different instruction methods and academic achievement in medical education? Adv Physiol Educ2010 Dec;34(4):192-6.

[3] Lozano, A. 2000 “Estilos de aprendizaje y enseñanza” Editorial Trillas, México, D.F.

[4] Meade O, Bowskill D, Lymn JS. Pharmacology podcasts: a qualitative study of non-medical prescribing students' use, perceptions and impact on learning. BMC Med Educ2011;11:2

QuímicaViva

ISSN 1666-7948

www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar

*Revista **QuímicaViva***

Número 3, año 10, Diciembre 2011

quimicaviva@qb.fcen.uba.ar