

# Experiencias enriquecedoras en Educación Superior

Resúmenes y pósteres presentados en el  
Coloquio “Desafíos de la Educación Científica”

Unidad de Apoyo a la Enseñanza  
Centro Universitario de Paysandú



# **Experiencias enriquecedoras en Educación Superior**

Resúmenes y pósteres presentados  
en el Coloquio  
“Desafíos de la Educación Científica”

21 y 22 de noviembre de 2013  
Unidad de Apoyo a la Enseñanza  
Centro Universitario Paysandú  
Universidad de la República  
**Uruguay**

La publicación de este e-book fue realizada por la Unidad de Apoyo a la Enseñanza del Centro Universitario de Paysandú - Universidad de la República.

Experiencias enriquecedoras de la Educación Superior. Resúmenes y pósteres presentados en el Coloquio “Desafíos de la Educación Científica” está licenciada bajo licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported.

Para ver una copia de esta licencia, visitar <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>. Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden solicitarse a través del siguiente correo electrónico: [uae@cup.edu.uy](mailto:uae@cup.edu.uy).



Compilación: *Carol Guillemín, Susana Kanovich, Alejandra Suárez.*  
Corrección de pósteres: *Mónica Cabrera, Silvia Grattarola, Carol Guillemín, Viviana Huguaburu, Susana Kanovich, Victoria Olazábal, Sofía Rasnik, Alejandra Suárez.*  
Diseño Gráfico: *Alejandra Suárez.*

ISBN: 978-9974-0-1037-6

ISBN: 978-9974-0-1037-6



## Contenidos

<b>Presentación</b>	7
<b>A modo de Prólogo: Fundamentación de la propuesta.</b> ¿Por qué estimular la presentación de pósteres en el Coloquio “Desafíos de la Educación Científica”? <i>Sofía Rasnik y Victoria Olazábal</i>	9
<b>Aprendiendo a leer Educación Física en la Universidad.</b> <i>Lic. María Elena Gallaztegui</i> - Asignatura Motricidad y Aprendizaje - Instituto Superior de Educación Física (ISEF) / CUP – UdelaR.	13
<b>Aprendiendo con comunicaciones científicas.</b> <i>Prof<sup>ra</sup>. Andrea Ortega, Qco. Alejandro Caamaño</i> - Tecnólogo Químico/ CETP (ANEP), Facultad de Química (UdelaR).	15
<b>Detección fenotípica de mecanismos de resistencia en enterobacterias aisladas en urocultivos de pacientes usuarios de ASSE – Paysandú.</b> <i>Claudia Larrosa</i> - Escuela Universitaria de Tecnología Médica (EUTM) / CUP – UdelaR.	17
<b>Experiencias de los estudiantes de la Licenciatura en Biología Humana en la construcción de su formación interdisciplinaria.</b> <i>Ana Egaña, Patricia Iribarne, Lucía González, Cecilia Bardier, Natalia Pi</i> - Unidad Académica Licenciatura en Biología Humana, Espacio Interdisciplinario, Unidad Académica Licenciatura en Biología Humana, Espacio Interdisciplinario/ CUP – UdelaR.	19
<b>Experiencias integrales de Química Agrícola y Medioambiental: Manejo Integrado de Plagas y desarrollo rural sostenible.</b> <i>Katerine Rasquin, Zoraima Artia, Cecilia Pérez, Florencia Jesús, Jimena Tacain, Lucía Pareja, Silvana Abbate, Viviana Huguaburu</i> - Químico orientación Agrícola y Medio Ambiente / CUP – UdelaR.	21
<b>Evaluación Nutricional del sorgo y subproducto obtenido a partir de la producción de etanol.</b> <i>Saragó L, Facchín L, Chilibroste P, Trujillo A.I, Bruni M</i> - Tecnólogo Químico, ANEP-UDELAR, Uruguay, Facultad de Agronomía, UDELAR, Uruguay.	23
<b>La realidad como motor del entusiasmo en el aprendizaje en un curso de calidad de leche</b> <i>Sebastián Calvermater, Victoria Fernández, Luisina Laborde, Lucía Sueldo, Jessica Techera, Esteban Krall</i> - Tecnólogo Químico / CETP (ANEP) - Facultad de Química (UdelaR).	25

**¿Qué hiciste para aprender?**

*Diego de Souza, Andrés Vespa, Huamani Millán* - Instituto Superior de Educación Física (ISEF) / CUP – UdelaR. 27

**Situación de niños con discapacidades motoras en Barrio Norte, Paysandú.**

*Noel Cheloni, Sandra Trinkenschú* - Licenciatura en Fisioterapia, EUTM, CUP, UdelaR. 29

**Subiendo escalones hacia una ciudad más accesible.**

*Lic. Lucía Amico, Lic. Romina Zunini* - Licenciatura en Fisioterapia, Escuela Universitaria de Tecnología Médica (EUTM), Facultad de Medicina, UdelaR. 31

**Tutorear y crecer...**

*Juan Ramón Araujo, Carlos Díaz, Valentina Domínguez, Jessica Fucks, Eloisa Marrero y Manuela Rodríguez* - Programa Tutoría de Acompañamiento entre Pares, Unidad de Apoyo a la Enseñanza / CUP – UdelaR. 33

## Presentación

Esta publicación reúne los resúmenes y pósteres de experiencias educativas presentados en el Coloquio "Desafíos de la educación científica", que fue realizado en el Centro Universitario de Paysandú (CUP) el 21 y 22 de noviembre de 2013 y organizado por la Escuela Universitaria de Bibliotecología y Ciencias Afines y el Centro Universitario.

A su vez, "Experiencias enriquecedoras en Educación Superior" es el resultado de una propuesta realizada a la comunidad de Educación Superior de Paysandú desde la Unidad de Apoyo a la Enseñanza del Centro Universitario de Paysandú y el Grupo de estudio interinstitucional sobre Alfabetización Académica.

La misma consistió en una convocatoria a presentar resúmenes de experiencias enriquecedoras en Educación Superior como paso previo a la participación en talleres de acompañamiento para la elaboración de pósteres, con el propósito de contribuir a mejorar las competencias escritas y orales para la comunicación de conocimiento científico. Se desarrollaron instancias presenciales y virtuales en el marco de un proceso que consideramos enriquecedor para todos los involucrados.

Durante el mismo, estudiantes, docentes y egresados trabajaron sobre una situación real de comunicación, reflexionando sobre su escritura y revisándola para su presentación en público, jerarquizando contenidos y preparándose para fundamentar los mismos durante el Coloquio.

Agradecemos a todos los participantes por su entusiasmo, y a los docentes del CUP Mónica Cabrera de la Unidad de Comunicación y Difusión Institucional; Viviana Haguaburu del Polo Agroalimentario y Agroindustrial; Alejandra Suárez, Carol Guillemint, Sofía Rasnik y Susana Kanovich de la Unidad de Apoyo a la Enseñanza y a Victoria Olazábal y Silvia Grattarola del Grupo de estudio interinstitucional sobre Alfabetización Académica, por sus aportes en la organización y desarrollo de esta experiencia. También agradecemos el apoyo de la Comisión Coordinadora del Interior, la Comisión Sectorial de Enseñanza (Universidad de la República) y la Agencia Nacional de Investigación e Innovación.

En el entendido que es importante que la comunidad universitaria local tenga oportunidad de tomar parte en eventos académicos, alentamos a nuestros estudiantes a tener un contacto temprano y una participación activa en instancias que, como el Coloquio "Desafíos de la Educación Científica", están destinadas al intercambio de conocimiento y el debate de cuestiones teóricas y metodológicas entre diferentes actores universitarios de diversas disciplinas del ámbito local, regional y nacional.



## A modo de Prólogo: Fundamentación de la propuesta

### ¿POR QUÉ ESTIMULAR LA PRESENTACIÓN DE PÓSTERES EN EL COLOQUIO “DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA”?

La Alfabetización Académica puede ser definida como el conjunto de nociones y estrategias que promueven la lectura y la escritura en la educación superior para favorecer el aprendizaje de las disciplinas. Esta línea de trabajo considera que la escritura es parte constitutiva de los usos discursivos de las disciplinas, tanto del ámbito académico como del profesional, y que la misma no es autónoma (Padilla y Carlino, 2010). En este sentido, alfabetizar, enseñar a leer y escribir en la Universidad, significa hacerlo desde cada disciplina, no como habilidad básica que aprendemos una vez y para siempre, sino como estrategia que debe aprenderse y desarrollarse según el contexto disciplinar en el que nos movemos (Carlino, 2005).

Esta temática ha sido abordada desde el año 2010 de manera conjunta por la Unidad de Apoyo a la Enseñanza del Centro Universitario de Paysandú (CUP) y el Instituto de Formación Docente de Paysandú (IFD). En el año 2012 se creó el Grupo de estudio interinstitucional sobre Alfabetización Académica, integrado por docentes de ambas instituciones y pertenecientes a diversas disciplinas. El grupo ha intentado profundizar en este tema y ha venido proponiendo y aplicando diversas estrategias de intervención docente para ayudar a los estudiantes de ambas instituciones a alcanzar mejores niveles de comprensión y producción escrita de textos de nivel terciario.

En este contexto, y ante la convocatoria general a participar en el Coloquio “Desafíos de la Educación Científica”, es que este grupo de docentes propone la realización de talleres para motivar y apoyar a otros docentes y estudiantes en la presentación de pósteres para ser expuestos en dicho Coloquio. Esta idea surge a partir de la experiencia de Constanza Padilla y Paula Carlino (2010), dos referentes argentinas en la temática sobre Alfabetización Académica, que proponen como proyecto didáctico la intervención docente en la orientación de la escritura de ponencias para ser presentadas en un evento académico. Su propuesta se fundamenta en que la escritura de este género tiene un importante valor cognitivo y un enorme valor epistémico y discursivo para quien la realiza.

“La escritura estimula el análisis crítico sobre el propio saber debido a que permite sostener la concentración en ciertas ideas, lo cual a su vez está posibilitado por la naturaleza estable de lo escrito, a diferencia de la volatilidad del pensamiento y del lenguaje hablado” (Carlino, 2005: 27).

Como valor cognitivo se destaca el hecho de que el estudiante deba elegir un tema concreto y pensar sobre los contenidos a trabajar, obligándolo a andar y desandar un camino ya transitado, pero que debe volver a recorrer para comunicar a otros de la forma más clara posible los conocimientos obtenidos en ese proceso. Para ello deberá vincular, jerarquizar y sintetizar conceptos, mostrar datos, hipótesis, establecer conclusiones.

“Decidirá podar su trabajo para dar fuerza al núcleo de sus ideas renunciando con dolor a los conceptos que se apartan de éste. Y durante estas revisiones, probablemente descubrirá que el intento de modificar la forma lo ha llevado a pensar el contenido de manera novedosa para sí. En síntesis, escribir con conciencia retórica lleva a desarrollar y a dar consistencia al propio pensamiento” (Carlino, 2005: 28).

Desde esta perspectiva también se habla del valor epistémico de la escritura, pues es un proceso que tiene una importante potencialidad para incidir sobre el pensamiento y el aprendizaje. Es así como la ponencia se transforma en un trabajo producto de una importante revisión teórica y/o empírica que habilita una puerta de entrada al proceso de construcción del conocimiento.

Otro aspecto fundamental que estas autoras destacan es el hecho de que cuando los estudiantes realizan producciones escritas para ponencias, lo hacen para una situación real de comunicación, lo que implica que el material se deba revisar para que la escritura privada se transforme en pública, y se considere el contexto y los destinatarios que leerán y escucharán el trabajo. Esta producción ingresará entonces en una dialéctica que obliga al escritor a tener en cuenta no sólo lo que ha aprendido, sino cómo y a quién lo comunicará. Como lo expresa Carlino (2005) esto permite que quien escribe se descentre de su punto de vista y tenga en cuenta la perspectiva del otro. A su vez, en la etapa oral de este tipo de trabajos académicos, el autor deberá fundamentar y argumentar su postura ante el público participante del evento, que tendrá la oportunidad de interpelar su trabajo (Padilla y Carlino, 2010).

“El hecho mismo de la exposición ante un auditorio le da un carácter a la vez acabado y revisable, en tanto proceso de elaboración del conocimiento, por cuanto el propósito comunicativo de este proyecto de escritura culmina y se materializa en una audiencia real, en donde su destinatario ya no es solamente el profesor ni su objetivo, sólo aprobar la asignatura” (Carlino y Padilla, 2010:162).

### **Nuestra propuesta: Experiencias enriquecedoras en Educación Superior**

A partir del marco teórico expuesto por Padilla y Carlino, nuestra propuesta consistió en la realización de tres talleres de acompañamiento y apoyo a quienes tenían la intención de presentar resúmenes para realizar pósteres para el Coloquio “Desafíos de la Educación Científica”.

Como orientadores participaron docentes del CUP y del IFD de las más variadas formaciones: especialistas en educación, en letras, en comunicación, en diseño, en química, y muchos de ellos contaban con una amplia experiencia en la presentación de este tipo de trabajos en eventos académicos. A los talleres asistieron no sólo estudiantes, sino también docentes y egresados provenientes también de diversas áreas del conocimiento: docentes y estudiantes del Instituto Superior de Educación Física y de la carrera de Tecnólogo Químico; estudiantes de la carrera de Químico Agrícola y de la Escuela de Tecnología Médica

(Laboratorio Clínico, Fisioterapia), estudiantes del Programa Tutorías de acompañamiento entre pares del CUP y egresados de Fisioterapia.

En estos tres talleres, y también mediante un acompañamiento permanente de manera virtual, los asistentes tuvieron acceso a herramientas que les permitirían mejorar los resúmenes y el diseño de los pósteres, utilizando e integrando conceptos de comunicación, diseño y uso de herramientas informáticas. En cuanto al acompañamiento en el proceso de la producción escrita, se los orientó en el reconocimiento de la situación comunicativa, en la selección y jerarquización de contenidos y en diferentes aspectos vinculados a la escritura académica propiamente dicha.

En este proceso se percibieron varias de las ventajas expresadas por Padilla y Carlino sobre la producción de este tipo de géneros discursivos, pues al igual que en las ponencias, la producción de pósteres involucra competencias escritas (presentación y aprobación de los resúmenes, escritura de los pósteres) y competencias orales, ya que el día de la exhibición en el Coloquio él y/o los autores deberán estar presentes para responder toda consulta del público participante.

### **Los Talleres y el acompañamiento**

En primer lugar, los autores de los pósteres debieron elegir un tema interesante, lo que en el caso de estudiantes y docentes resulta un factor motivante ya que les permite salirse de la rigidez curricular. Luego realizaron una revisión de todo el material sobre el tema escogido para definir los conceptos, ideas e imágenes a incluir, efectuando así un importante proceso de jerarquización, vinculación y síntesis que como vimos, implican actividades cognitivas complejas. Para orientarlos, en el primer taller se realizaron actividades relacionadas con la producción escrita de los resúmenes, revisando tanto la forma como los contenidos de los mismos, lo que genera una permanente reflexión sobre cómo se escribió, proceso que muchas veces se naturaliza y no se analiza (Padilla, Douglas y López, 2010).

En el segundo taller se pasó a la etapa del diseño, por lo que aquí el lenguaje visual cobró un lugar preponderante, así como el uso y apoyo en el manejo de herramientas informáticas que permitieron la realización de un diseño adecuado para comunicar las ideas de forma clara y ordenada. También se trató el tema del manejo de la calidad de las imágenes, lo que permitió a los participantes adquirir competencias que van más allá de los contenidos propios de las disciplinas y las atraviesan a todas. En esta instancia los asistentes al taller seleccionaron los contenidos del póster en función del resumen y de la revisión del material teórico realizada anteriormente.

El tercer taller fue la etapa de revisión general de resúmenes y ajustes del diseño, trabajando en la redacción, la selección y mejoramiento de la calidad de las imágenes, la distribución en el espacio, el color y el uso de la tipografía.

Durante todo el proceso de creación de los pósteres hubo un permanente diálogo tanto presencial como virtual entre los docentes orientadores y los ponentes, donde la argumentación fue un componente fundamental, ya que los asistentes debieron ponerse en un lugar crítico de lectura considerando no sólo sus perspectivas sino la del público que participará en el evento académico.

El Coloquio “Desafíos de la Educación Científica” es el evento académico que nos motivó a aplicar estas estrategias de intervención docente en el marco de la Alfabetización Académica y nos dio la oportunidad de generar un espacio de trabajo que ensayamos formas diferentes de enseñar y de aprender.

### **Bibliografía**

- Carlino, P (2005). Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Padilla, C. y Carlino, P. (2010). Alfabetización académica e investigación acción: enseñar a elaborar ponencias en la clase universitaria. *Alfabetización académica y profesional en el Siglo XXI: Leer y escribir desde las disciplinas*, pp: 153-182
- Padilla, C., Douglas, S., López, E. (2010). Elaborar ponencias en la clase universitaria. La mirada de docentes y estudiantes en una experiencia de investigación-acción. *Revista Lectura y Vida, Revista Latinoamericana de Lectura*, N° 2 pp: 6-17.

Sofía Rasnik y Victoria Olazábal

# APRENDIENDO A LEER EDUCACIÓN FÍSICA EN LA UNIVERSIDAD

Lic. María Elena Gallaztegui  
mariegall@hotmail.com

Asignatura Motricidad y Aprendizaje, Instituto Superior de Educación Física (ISEF)  
CUP – UdelAR.

El siguiente resumen pretende describir una estrategia didáctica que se realiza con estudiantes de segundo año de la Licenciatura en Educación Física (ISEF Paysandú) en el curso Motricidad y Aprendizaje. Dicho trabajo intenta brindar una posible respuesta a algunas de las siguientes interrogantes que enfrentan los estudiantes novatos al tomar contacto por primera vez con un texto.

¿Por dónde me conviene comenzar a leer el libro? ¿Qué es lo que no puedo dejar de saber? ¿Cómo encuentro las ideas relevantes? ¿Cuáles son las ideas secundarias? ¿Cuáles son los aspectos a los que la profesora da más importancia? ¿Por qué tengo que aprender esto en este momento? ¿Para qué me va a servir? ¿A qué se refiere el autor cuando utiliza determinado término?

En el intento de dar respuesta a esas interrogantes y en base a los aportes de Paula Carlino en “Escribir, leer y aprender en la Universidad” (2005) se elaboró una guía para orientar la lectura del tema “Aprendizaje Motriz” según Meinel y Schnabel (2004). Inicialmente se presentó el libro y la guía de estudio en una lectura compartida, en segundo lugar se les otorgó un plazo de 4 semanas para responder las preguntas incluidas en la guía. En un tercer momento de la propuesta los estudiantes compartieron sus respuestas, expusieron, intercambiaron y debatieron sus ideas.

La actividad fue evaluada por los estudiantes como novedosa; valoraron positivamente la oportunidad de contar con un espacio para participar y escuchar las respuestas de sus compañeros, lo que ayudó a enriquecer las ideas propias y mejorar los aprendizajes.

Desde la perspectiva docente se considera que el uso de la guía en clase facilitó la comprensión y favoreció los aprendizajes de los estudiantes novatos en el campo disciplinar del aprendizaje motriz.

# APRENDIENDO A LEER EN LA UNIVERSIDAD

## Una Estrategia Didáctica

Lic. María Elena Gallaztegui – mariegall@hotmail.com

Asignatura: Motricidad y Aprendizaje - ISEF Paysandú - UdelaR



### INTERROGANTES DE LOS ESTUDIANTES

Al enfrentarse al texto los estudiantes se plantean las siguientes interrogantes:

- ¿Qué es lo que no puedo dejar de saber?
- ¿Cómo encuentro las ideas relevantes?
- ¿Por dónde me conviene comenzar a leer?
- ¿Cuáles son los aspectos, a los que el profesor le da más importancia?
- ¿Por qué tengo que aprender esto en este momento?
- ¿A qué se refiere el autor cuando habla con ese término?
- ¿Para qué me va a servir?



### ESTRATEGIA DIDÁCTICA

#### Una posible ruta de salida a esas interrogantes:

Se presenta una guía que orienta la lectura.

- Se realiza una lectura inicial y compartida de la guía en clase.
- El docente muestra el libro y trabaja sobre el paratexto.
- Se lee en casa el texto con la guía.
- En clase: se confrontan respuestas, debaten, escuchan aportes de compañeros y se escriben respuestas.

### ALGUNAS CONCLUSIONES

La actividad fue evaluada por los estudiantes como:

- Novedosa.
- Escuchar las respuestas de los compañeros ayuda a enriquecer las propias.
- Tener espacio para participar mejora los aprendizajes.

Desde la perspectiva docente se considera que el uso de la guía en clase facilitó la comprensión y favoreció los aprendizajes de los estudiantes novatos en el campo disciplinar del aprendizaje motriz.

### GUÍA DE LECTURA. PRIMER ACERCAMIENTO AL TEMA

**Bibliografía para analizar:** Teoría del Movimiento: Motricidad Deportiva. Meinel K. y G. Schnabel (2004). Stadium: Buenos Aires.

1. Lee el prólogo y contesta: ¿por qué la traducción no se puede realizar en forma literal? Conversa con tus compañeros acerca de qué significa esto.
2. ¿Qué estudiaron los autores en ese capítulo?
3. ¿Por qué te parece importante saberlo?
4. Desde la página 183 hasta la 200 los autores definen "aprendizaje" y señalan cuatro características generales del "aprendizaje motriz". Encuentra las definiciones y nombra esas características.
5. Ubica en un cuadro las palabras claves que diferencian el "aprendizaje motriz" del "aprendizaje de tipo mental". Págs. 183, 184 y 185.
6. En la pág. 188 los autores mencionan distintos motivos por los cuales es importante el feed-back. Explica brevemente cuáles son y construye tu propio ejemplo (inventa una situación).
7. En las págs. 189, 190, 191, 192 Meinel y Schnabel hablan del aprendizaje motriz como un aprendizaje de tipo grupal. ¿Qué aspectos toman importancia en esta manera de aprender?
8. La concentración activa en el aprendizaje, la motivación y el nivel motor inicial son algunas de las características para aprender motrizmente. (págs. 192, 193). Extrae las ideas fundamentales de cada una y relaciónalas con la respuesta de la pregunta 6.
9. Lee el resumen de la pág. 197 y contesta: ¿cuál es la intención de los autores con eso?, ¿qué información te aporta?, ¿existen otros resúmenes en el capítulo?
10. En la segunda columna de la pág. 199 y con letra más chica los autores explican características de las tres fases del aprendizaje motriz. Identifícalas y fundamenta por qué no puedes dejar de saberlas.
11. La primera fase del estadio del "aprendizaje motriz" se denomina coordinación global. Menciona hasta seis características de esta fase.
12. ¿Cómo presentarías una actividad práctica teniendo en cuenta este aporte que realizan Meinel y Schnabel?
13. Lee el resumen de la pág. 210 y piensa en las preguntas que hay en el punto 8 de la guía.
14. Según los autores ¿cuáles son las condiciones que deben darse para posibilitar el éxito motriz? ¿Cuál de ellas te parece más importante y por qué?
15. Segunda fase del aprendizaje motriz: El desarrollo de la coordinación fina. Menciona las características más relevantes de dicha fase. Pág. 213 a 216.
16. Lee el resumen de la pág. 226 y piensa en las preguntas que hay en el punto 8 de la guía.
17. Consecuencias para la práctica pedagógica y la ejecución. ¿Qué significa esta idea?
18. En la pág. 228, primera columna, encontrarás que los autores destacan la importancia del habla. Escribe cuál es la idea que dan acerca de este tema.
19. ¿Qué idea presentan acerca de cómo enseñar los juegos deportivos? Pág. 230.
20. Tercera fase del aprendizaje. En el resumen de las págs. 241 y 242 los autores mencionan los aspectos más importantes de esta etapa. ¿Cuáles son?
21. ¿De qué te sirvió haber estudiado este tema? Para esta respuesta usa entre 15 y 20 renglones.

## APRENDIENDO CON COMUNICACIONES CIENTÍFICAS

Profª Andrea Ortega – Qco. Alejandro Caamaño  
aortega@fq.edu.uy – alejandroc@fq.edu.uy

Tecnólogo Químico, CETP (ANEP), Facultad de Química (UdelaR)

Buscando involucrar a los estudiantes en la construcción de sus aprendizajes, en el curso de Química Analítica (QA) II de la carrera Tecnólogo Químico, se proponen actividades que permitan la participación activa y colaborativa.

En octubre de 2012 tuvo lugar en Montevideo el 2º Congreso Uruguayo de Química Analítica. De los 426 trabajos presentados en dicho evento se seleccionaron 43 para la actividad que aquí se presenta: un seminario realizado en el aula virtual utilizada como apoyo al curso presencial. Los estudiantes seleccionaron el trabajo de investigación de su interés, a partir de la lectura de resúmenes y fotos de los pósters, formando 17 equipos de trabajo, que abarcaron diversas técnicas y áreas temáticas (automatización, desarrollo de métodos, QA ambiental y de alimentos). Para la comunicación de los equipo se utilizaron foros, durante 10 días, entregando, al término de dicho plazo, un documento elaborado de acuerdo a la consigna.

La evaluación de la actividad, realizada mediante una encuesta, mostró una valoración positiva por parte de los estudiantes. El 82% estuvo de acuerdo o muy de acuerdo en que la actividad de aprendizaje fue creativa y retadora, que la temática estaba vinculada a asuntos de su interés y que les permitió reconocer buenas y malas formas de organizar el contenido de una comunicación científica en formato póster.

Se logró implementar una actividad integradora de aprendizaje en la que los estudiantes debieron poner en juego conocimiento, destrezas y habilidades para realizar el análisis crítico de una comunicación científica, demostrando competencias relacionadas con los contenidos conceptuales, pero también competencias digitales y sociales, todas relevantes para su futuro desempeño laboral.

El seminario virtual es un buen ejemplo de cómo la utilización de TIC (un aula en la plataforma Moodle), permite un trabajo colaborativo fuera del ámbito presencial que es posible de evaluación continua.

# Aprendiendo con comunicaciones científicas

Prof.<sup>a</sup> Andrea Ortega – Qco. Alejandro Caamaño  
Tecnólogo Químico. CETP (ANEP) – Facultad de Química (UdelaR)  
aortega@fq.edu.uy - alejandroc@fq.edu.uy

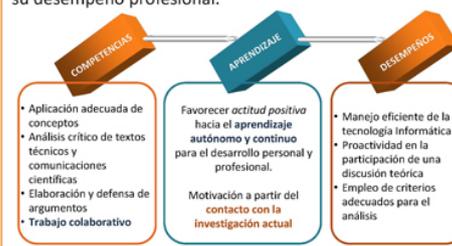


## RESUMEN

Se presenta la realización de un seminario virtual utilizando resúmenes y fotos de posters presentados en un congreso de Química Analítica como material de análisis. La actividad se propuso con el objetivo de que los estudiantes pongan en juego conocimiento, destrezas y habilidades para realizar el análisis crítico de una comunicación científica. La experiencia fue evaluada mediante una encuesta del aula virtual una vez culminado el seminario y luego del parcial, resultando una valoración general positiva, destacándose como una actividad de aprendizaje creativa y retadora, cuya temática estaba vinculada a asuntos de su interés y que les permitió reconocer buenas y malas formas de organizar el contenido de una comunicación científica en formato póster.

## METAS

Utilizar metodologías activas en un curso terciario tiene como meta que el alumno elabore y construya su propio conocimiento, dándole oportunidades para que demuestre y desarrolle competencias de relevancia para su desempeño profesional.



## METODOLOGÍA

Resúmenes y fotos de 43 de los 426 trabajos presentados en **5<sup>ta</sup> CIA 2<sup>da</sup> CU QA** 7 al 10 de octubre 2012 Montevideo-Uruguay

Tema	Replicas	Último mensaje
Poster Qa 88	19	Fvi, 10 de Nov de 2012, 22:36 Lucía Suárez
Poster Qa 15 y A1 22	16	Fvi, 10 de Nov de 2012, 18:52 Andrea Ortega
Poster Qa 49 y Qa 70	36	Fvi, 10 de Nov de 2012, 00:27 Mariela Suárez
Poster Qa 63	28	Sab, 10 de Nov de 2012, 17:44 Andrea Ortega
Poster Qa 25	15	Sab, 10 de Nov de 2012, 01:11 Andrea Ortega
Poster Qa 19	4	Sab, 10 de Nov de 2012, 01:11 Andrea Ortega

### SEMINARIO VIRTUAL ESPECTROMETRIA

#### Actividad de participación obligatoria

- CONSIGNA
- MATERIAL para SEMINARIO VIRTUAL
  - Elección de POSTER Grupo A
  - Elección de POSTER Grupo B
  - Elección de POSTER Grupo C
- Consultas SEMINARIO VIRTUAL
  - FORO GRUPO A
  - FORO GRUPO B
  - FORO GRUPO C
- Autoevaluación Espectrometría
- Evaluación Seminario Virtual ESPECTROMETRIA ATÓMICA
- Seminario Virtual
- Segunda Entrega Seminario Virtual

17 equipos de trabajo

Tema	Replicas	Último mensaje
Poster Aa 11	16	Sab, 10 de Nov de 2012, 19:20 María Vilva
Poster Qa 13	29	Miér, 28 de Nov de 2012, 22:28 Claudio Cibulski
Poster Qa 47	3	Sab, 10 de Nov de 2012, 20:36 Andrea Ortega
Poster Qa 55	190	Sab, 10 de Nov de 2012, 01:18 Andrea Ortega
Poster Qa 28	34	Sab, 10 de Nov de 2012, 01:16 Andrea Ortega

Tema	Replicas	Último mensaje
Poster Aa 10	5	Miér, 19 de Nov de 2012, 15:45 Andrea Ortega
Poster Qa 17	2	Ándrea Ortega
Poster Qa 36	1	Ándrea Ortega
Poster Qa 54	41	Ándrea Ortega
Poster Qa 39	23	Ándrea Ortega
Poster Qa 50	43	Ándrea Ortega

Distintas técnicas espectrométricas

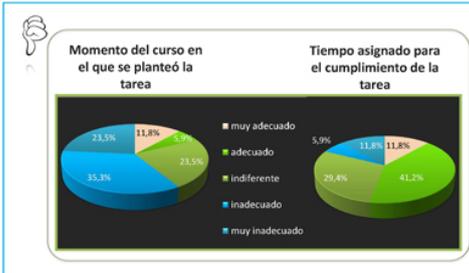
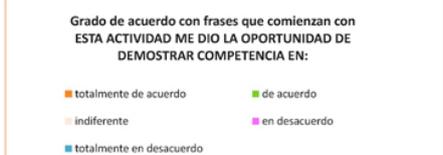
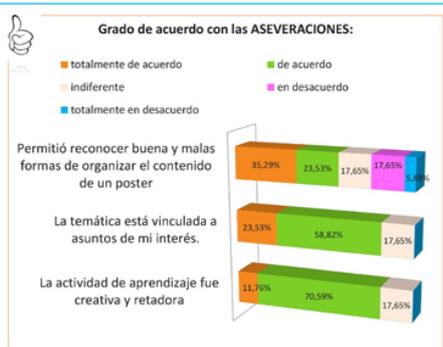
Diversas áreas temáticas: química analítica ambiental (Qa) y de alimentos (Al), desarrollo de métodos (Dm) y automatización (Aa).

- Matriz de valoración (rúbrica)
- Producto elaborado
  - Adecuación a consigna
  - Análisis crítico
  - Trabajo colaborativo
  - Intervenciones y aportes
  - Justificación con fundamento

## ENCUESTA a ESTUDIANTES

Sección	Característica
1	Indicar grado de acuerdo con algunas frases (tipo Likert de 5 puntos)
2	Valoración de varios aspectos generales de la actividad (de 1 a 5)
3	Respuesta libre donde pudieran explicitar opiniones y sugerencias

## RESULTADOS



## CONSIGNA

Contenido mínimo del documento a elaborar:

- Resumen:** Texto que debe referirse al ANÁLISIS CRÍTICO del póster. No confundir con el resumen del póster.
- Introducción:** Breve reseña del contenido del trabajo en estudio, indicando objetivos, justificación de la elección de las muestras y/o técnicas analíticas y tipo de tratamiento de datos, etc.
- Tratamiento de muestra:** Demostrar comprensión de la misma.
- Fundamento de la técnica analítica:** Es la sección principal. Aquí profundizarán en los aspectos prácticos e instrumentales.
- Tratamiento de datos:** Analizar la forma en que se realizó. No se trata de repetir los datos incluidos en el póster. Deben redactar un análisis de los procedimientos, discutiendo la pertinencia de los mismos y si con lo explicitado en el póster es suficiente para demostrar las conclusiones.
- Conclusiones:** Deben explicitar las conclusiones del equipo respecto a la coherencia entre el texto del resumen y el poster presentado, la relevancia del trabajo, lo que les pareció más interesante, los aspectos que creen podrían haberse mejorado, etc. No confundir con las conclusiones del poster.
- Autoevaluación:** Impresiones sobre el aprendizaje logrado a partir de esta tarea.
- Fuentes de información:** A lo largo del documento deben referenciar todo contenido que no sea de su autoría.

## CONCLUSIONES

- La actividad implementada permitió a la mayoría de los estudiantes:
- acercarse a la investigación en la disciplina,
  - visualizar la importancia y actualidad de los contenidos tratados en el curso,
  - reconocer buenas y malas formas de organizar el contenido de una comunicación científica,
  - integrar conocimientos y aprendizajes,
  - demostrar competencias digitales y sociales.

Se logró que la mayoría de los estudiantes se desempeñaran adecuadamente en el manejo de la tecnología informática, en procesamiento de datos y la generación de información relevante al evaluar, interpretar y sintetizar datos e información analítica.

- Aspectos a mejorar:
- metacognición
  - comunicación entre equipos
  - calendario

## Agradecimientos

A todos los Tecnólogos Químicos y estudiantes de Química Analítica II, actuales y futuros, por permiternos aprender con ellos en el camino compartido durante una parte de su formación.

# DETECCIÓN FENOTÍPICA DE MECANISMOS DE RESISTENCIA EN ENTEROBACTERIAS AISLADAS EN UROCULTIVOS DE PACIENTES USUARIOS DE ASSE – PAYSANDÚ

Claudia Larrosa  
claularrosa\_221@hotmail.com

Escuela Universitaria de Tecnología Médica (EUTM),  
Centro Universitario de Paysandú, UdelaR.

Este estudio es de suma importancia para la Sección Bacteriología del Laboratorio Clínico de ASSE Paysandú, ya que no hay estudios similares recientes, no se sabía qué pasaba con los urocultivos en general, ni cómo se distribuye la resistencia.

Los objetivos del trabajo fueron: detectar fenotípicamente los mecanismos de resistencia a betalactámicos en enterobacterias aisladas en urocultivos de usuarios del Hospital Galán y Rocha de Paysandú, en policlínicas externas y Servicio de Urgencia, así como en centros auxiliares como Guichón y Quebracho; determinar qué porcentaje de muestras tiene resultado negativo; cuántas están contaminadas, discriminando según el servicio; conocer cuál es el microorganismo más frecuentemente aislado de Infecciones Urinarias, discriminando según sexo y edad.

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, observacional y analítico. El procedimiento utilizado fue identificar los microorganismos y realizarles el antibiograma primario en VITEK-2 (Bio Merieux). A los aislamientos que resultaron resistentes, se les realizó de forma manual la detección fenotípica por el método estandarizado de difusión con discos (método de Kirby-Bauer). Se realizaron además controles de calidad con cepas de referencia ATCC cada 15 días.

En 6 meses, hubo un total de 5.618 urocultivos: 69% fueron negativos, 22% positivos y 9% contaminados. El 81% de urocultivos positivos y el 89% de contaminados provenientes de policlínicas. El microorganismo más frecuente fue E. coli (57%). Del total de positivos el 81% fueron en mujeres. En cuanto a la edad, el 20% corresponde a la etapa entre 20 y 29 años.

Como conclusión es importante destacar el aumento de resistencias en pacientes ambulatorios, ya que a mayoría de aislamientos resistentes confirmados eran provenientes de policlínica, a diferencia del último trabajo realizado en la institución donde la mayoría de las resistencias provenían de salas. También fue importante confirmar la no aparición de KPC, ya que es un mecanismo de resistencia sumamente importante.

# Detección fenotípica de mecanismos de resistencia en enterobacterias aisladas en urocultivos de pacientes usuarios de ASSE - Paysandú

Claudia Larrosa  
Escuela Universitaria de Tecnología Médica,  
Centro Universitario de Paysandú, UdelaR, Uruguay  
claularrosa\_221@hotmail.com



## Introducción

Este estudio es de suma importancia para la Sección Bacteriología del Laboratorio Clínico de ASSE Paysandú, ya que no hay estudios similares recientes, no se sabía qué pasaba con los urocultivos en general, ni cómo se distribuye la resistencia.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, observacional y analítico.

- Identificación y antibiograma primario en VITEK-2 (Bio Merieux).
- A los aislamientos resistentes, se les realizó la detección fenotípica por el método de Kirby-Bauer, la disposición de los discos se realizó de la siguiente manera:
  - BLEE: CTX-AMC-CAZ
  - AmpC: CTX-BOR-FOX
  - MBL: IMP-EDTA-MEMdistancia: 15mm centro-centro
- Se realizaron controles de calidad con cepas de referencia ATCC cada 15 días.

## Resultados

- 57 % de positivos por *E. coli*
- 81% de positivos en mujeres
- 20 % corresponden a la etapa entre los 20-29 años.
- Hubo 55 aislamientos confirmados, 49 BLEE y 8 AmpC.
- De las BLEE hubo 40 *K. pneumoniae*, 8 *E. coli* y 1 *S. marcescens*.
- De las AmpC hubo 4 *E.coli*, 2 *E. cloacae* y 2 *M. morgani*.
- 33 aislamientos de BLEE y todos los de AmpC eran de policlínica.
- Hubo 2 *E. coli* que presentaron ambos fenotipos, ambas de policlínica.

## Objetivos

- Detectar fenotípicamente los mecanismos de resistencia a betalactámicos en enterobacterias aisladas en urocultivos de usuarios de ASSE –Paysandú.
- Determinar qué porcentaje de muestras tiene resultado negativo.
- Cuántas están contaminadas, discriminando según el servicio.
- Conocer cuál es el microorganismo más frecuentemente aislado de Infecciones Urinarias, discriminando según sexo y edad.



fenotipo BLEE



ambos fenotipos (BLEE y AmpC)

## Conclusión

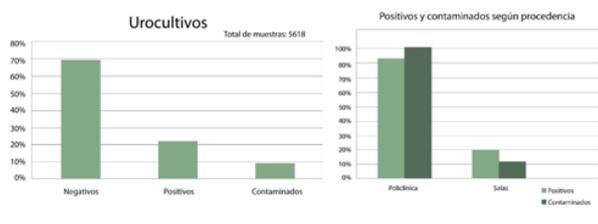
El fenotipo más frecuente fue BLEE (Betalactamasa de Espectro Extendido), para lograr el fenotipo fue necesario disminuir la distancia entre los discos, de 25mm (según recomendaciones del CLSI) a 15 mm.

Es preocupante el hecho de que la mayoría de resistencias sean de pacientes ambulatorios, ya que el último estudio realizado (año 2000) mostraba que la mayor resistencia era de sala, particularmente de CTI. Sería bueno determinar el por qué de este cambio.

Es importante no haber detectado la aparición de KPC ni de ningún otro tipo de carbapenemasa.

## Bibliografía

- Manual de Pruebas de Susceptibilidad Antimicrobiana, ed M.B Coyle 2006 American Society for Microbiology, Organización Panamericana de la salud.
- Consenso sobre las pruebas de susceptibilidad a los Antimicrobianos en Enterobacteriaceae, Subcomisión de Antimicrobianos de SADEBAC, AAM y Expertos invitados.
- Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing: Twenty-third Informational Supplement. CLSI document M100-S23. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standard Institute; January 2013.
- Detección de cepas de Enterobacterias productoras de BLEE en pacientes hospitalizados en el H.E.L, Paysandú, 2000. Fernández Coral; Rodríguez María; Díez Ricardo.



**Agradecimiento:** Al personal que trabaja en la sección Microbiología del Laboratorio Clínico del H.E.L

# EXPERIENCIAS DE LOS ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN BIOLOGÍA HUMANA EN LA CONSTRUCCIÓN DE SU FORMACIÓN INTERDISCIPLINARIA

Egaña, Ana<sup>2</sup>; Iribarne, Patricia<sup>1</sup>; González, Lucía<sup>1</sup>; Bardier, Cecilia<sup>1</sup>; Pi, Natalia.  
lbh.interior@gmail.com

<sup>1</sup>Unidad Académica Licenciatura en Biología Humana, Espacio Interdisciplinario - <sup>2</sup>Unidad Académica Licenciatura en Biología Humana, Espacio Interdisciplinario/Centro Universitario de Paysandú.

La Licenciatura en Biología Humana (LBH) es una carrera compartidas de la Universidad de la República. Se caracteriza por ser gestionada por cuatro facultades que pertenecen a las tres áreas de conocimiento de la Universidad. La riqueza de la experiencia de las carreras compartidas radica en la posibilidad de la formación interdisciplinaria, que plantea una ruptura con la tradicional organización disciplinar, y cómo ésta pueden atender las demandas de la sociedad y el abordaje de temáticas de carácter complejo.

La formación interdisciplinaria del estudiante de Biología Humana, se sustenta en una trayectoria flexible, la cual también favorece la horizontalidad. La individualidad en la formación se refleja en que cada estudiante construye su propio plan curricular apoyado por tutores, que en conjunción con la flexibilidad conduce a tránsitos curriculares únicos y diversos. Es por ello, que el estudiante se encuentra fuertemente comprometido con la elaboración de su proyecto curricular de modo de alcanzar un conocimiento integrador que permita superar la simple yuxtaposición del mismo, y le facilite el abordaje de problemas científicos complejos con una metodología que implique tender puentes entre disciplinas.

La experiencia que supone el intercambio de conocimientos y prácticas de los estudiantes en esta trayectoria resulta sumamente enriquecedora y plantea la formación de un profesional capaz de insertarse en grupos de trabajo, en particular en grupos de investigación, inter o multidisciplinares.

Este trabajo tiene como objetivo el presentar experiencias de tránsitos curriculares de carácter interdisciplinario de estudiantes de la LBH, tanto de Montevideo como de los Centros Universitarios del interior, que muestren el compromiso y la motivación que les supone su participación en la construcción de su formación, pero que también exponga las tensiones y desafíos con los cuales se enfrentan durante dicho proceso.

# Experiencias de los estudiantes de la Licenciatura en Biología Humana en la construcción de su formación interdisciplinaria

Egaña, Ana\*\*; Iribarne, Patricia\*; González, Lucía\*; Bardier, Cecilia\*; Pi, Natalia.

\*Unidad Académica Licenciatura en Biología Humana, Espacio Interdisciplinario, UdeLaR  
 \*\*Unidad Académica Licenciatura en Biología Humana, Espacio Interdisciplinario/Centro Universitario de Paysandú.



## Introducción

La Licenciatura en Biología Humana (LBH) es una carrera compartida de la Universidad de la República (UdeLaR). Se caracteriza por ser gestionada por cuatro facultades que pertenecen a las tres áreas de conocimiento de la Universidad. La riqueza de la experiencia de las carreras compartidas radica en la posibilidad de la formación interdisciplinaria, que plantea una ruptura con la tradicional organización disciplinar, y cómo ésta puede atender las demandas de la sociedad y el abordaje de temáticas de carácter complejo. La trayectoria curricular del estudiante de Biología Humana se basa en la flexibilidad e individualidad del currículo, basado en un sistema de créditos y en la exigencia de cumplir determinados contenidos mínimos en las Áreas Temáticas Comunes -ATC- (37% de créditos de Ciencias Básicas, 22% de Ciencias Básicas, 8% de Humanidades y Ciencias Sociales), complementados con 33% de créditos del Área Específica (o perfil). El estudiante puede tomar cursos en el total de las carreras de grado que ofrece la UdeLaR, y su trayectoria queda plasmada en el Plan Curricular que presenta el estudiante y es avalado por la Comisión Curricular de la carrera. Estos planes se elaboran en conjunto entre el estudiante y el/los tutores, y dan cuenta de la formación interdisciplinaria que el estudiante adquiere como Biólogo Humano durante su tránsito interservicios. Los espacios de tutorías por el cual se orienta al estudiante en su trayectoria curricular constituyen uno de los ejes de la licenciatura, y además le brindan herramientas para decidir y construir su propia formación de grado (Licenciatura en Biología Humana, 2004). De esta forma, los estudiantes generan puentes disciplinares (Pantoja, 2007) que fomentan un aprendizaje crítico y significativo de los distintos temas que comprende la Biología Humana.

## Objetivo

Sistematizar el conjunto de trayectorias curriculares horizontales de los estudiantes de Biología Humana -tanto de Montevideo como Interior- y presentar experiencias de estudiantes de la LBH, que revelen la riqueza y los desafíos de su formación interdisciplinaria.



## Materiales y métodos

El presente trabajo posee un abordaje tanto cuali como cuantitativo. En primera instancia, se sistematiza y analiza estadísticamente el total de los planes curriculares (N=50), que han sido presentados por estudiantes de la LBH y posteriormente aprobados por la Comisión Curricular de la carrera. Se releva y cuantifica el origen y el perfil de los estudiantes dentro de Biología Humana. Además, se analiza el peso relativo conjunto de las materias según servicios que el total de los estudiantes recorren. Por otro lado, se modelizan y comparan entre sí casos particulares de diferentes trayectorias curriculares según perfiles específicos. Al estudio cuantitativo se integran extractos de entrevistas realizadas a estudiantes de la LBH en el marco del proyecto "Interdisciplina: ¿Cómo? ¿Por qué? ¿Quiénes? Un aporte de la Licenciatura en Biología Humana a la construcción de la interdisciplina en el UdeLaR" (\*), las cuales dan cuenta de las experiencias personales y las implicancias a nivel subjetivo en la construcción de un conocimiento interdisciplinario.

(\*) Financiación: Espacio Interdisciplinario. Responsable: Patricia Iribarne, docente orientadora; María Lázaro.

Porcentaje de estudiantes\* de la LBH según servicio de origen

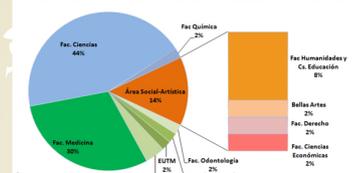


Gráfico 1

"...que vos puedas construir tu perfil, eso ya le hace a cada estudiante y a cada biólogo humano un ser interdisciplinario, eso estoy convencida. Y no solamente el hecho de ir a otras facultades y aprender cosas sino el (...) conectarte con otras personas de otras carreras (...) a mí me da la idea de que esa vinculación genera interdisciplina."

"(La formación interdisciplinaria) te abre la cabeza para evaluar distintos problemas, o distintas situaciones (...) puede ser en tu lugar de trabajo, te amplía un poco más el conocimiento."

"(La formación de grado en ciencias tradicional) no estimula la creatividad de la persona, del estudiante y del científico."

"(La dificultad de la formación interdisciplinaria radica en que) cuando (se) está haciendo (...) algo distinto, que no es una copia de otra, te lleva más tiempo, más trabajo, pero creo que cuando uno quiere hacer algo lo hace y se superan las dificultades."

Cantidad de estudiantes según perfiles de formación en Biología Humana



Gráfico 2

Plan Curricular 1 (Perfil: Fac. Belle Artes, Perfil: Biología Humana, Lugar: Montevideo)

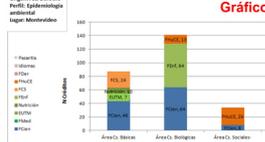


Gráfico 3

Plan Curricular 2 (Perfil: EUTIA, Perfil: Biología Humana, Lugar: Montevideo)

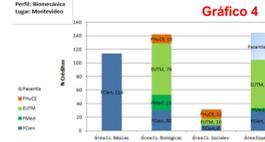


Gráfico 4

Plan Curricular 3 (Perfil: Fac. Medicina, Perfil: Biología Humana, Lugar: Montevideo)

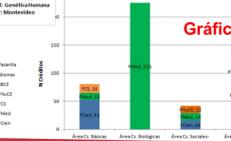


Gráfico 5

Plan Curricular 4 (Perfil: Fac. Enfermería, Perfil: Biología Humana, Lugar: Montevideo)

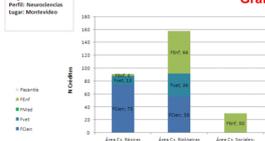


Gráfico 6

Plan Curricular 5 (Perfil: EUTIA, Perfil: Biología Humana, Lugar: Montevideo)

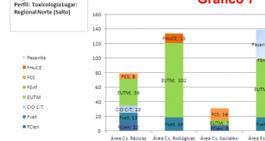


Gráfico 7

## Resultados y discusión

En el Gráfico 1 se puede observar el porcentaje de estudiantes de Biología Humana según carrera de origen (caba consignar que para inscribirse en la LBH es necesario poseer al menos un año de una carrera terciaria aprobada). Los orígenes de los estudiantes son variados, aunque se mantiene la tendencia histórica de un alto número proveniente de las Facultades de Ciencias y de Medicina (Egaña et al. 2010). También se manifiesta una heterogeneidad en cuanto a los perfiles escogidos, aun cuando estos se agrupan temáticamente similares (Gráfico 2). Esta diversidad de perfiles se puede apreciar al analizar los planes curriculares individuales: es por ello que la construcción de la trayectoria curricular es específica para cada estudiante. (Gráficos 3 a 7). El tránsito horizontal e interservicios obedece a esta concepción curricular y apuesta a la formación de un profesional con una fuerte base

interdisciplinaria. Una estudiante expone al respecto, que en la LBH no se copia una idea, algo pautado, sino que se apuesta a la creatividad. Cuando se analizan las trayectorias curriculares, se tiene que los estudiantes toman cursos en un promedio entre cuatro y cinco servicios de la UdeLaR (siendo el rango de un mínimo de tres y un máximo de ocho servicios diferentes). Influye en la cantidad de servicios escogidos, el origen de los estudiantes, siendo los estudiantes originarios de Ciencias los menos propensos a los pasajes horizontales. El tránsito horizontal favorece la formación interdisciplinaria, ya que en palabras de los estudiantes de la LBH se generan vínculos con diferentes actores académicos durante la misma. Esta formación a su vez es visualizada por estos estudiantes como positiva, ya que es considerada fundamental

para el abordaje de problemas científicos y el trabajo en equipo. Como contrapartida, sin embargo, los estudiantes manifiestan que este tránsito se realiza generalmente en forma más lenta que una trayectoria curricular tradicional, ya que un abanico de oferta de cursos tan amplio hace que la toma de decisiones implique mayores tiempos. Por otra parte, el tránsito horizontal entre diferentes servicios, supone mayor inversión en tiempos de traslado, así como en algunos casos la superposición de cursos. No obstante, cuando se analizan las trayectorias en su conjunto, se tiene que la mayoría de los estudiantes, se vinculan preferentemente con algunos servicios, siendo las Facultades de Ciencias, Medicina, Enfermería y Humanidades las que agrupan la mayoría de las elecciones de cursos a ser tomados (Gráfico 8).

## Conclusiones

- La formación interdisciplinaria del estudiante de Biología Humana, se sustenta en una trayectoria flexible, la cual también favorece la horizontalidad y la individualidad del tránsito curricular.
- La Licenciatura capta estudiantes provenientes de diversos servicios, aunque un alto porcentaje proviene de las Facultades de Medicina y de las Ciencias. El origen de los estudiantes influye e posterior en su trayectoria curricular dentro de la LBH.
- Los perfiles de los estudiantes son heterogéneos entre sí, lo que conduce a la confección de trayectorias individuales y específicas.
- El cursado se realiza en varios servicios de la UdeLaR, no obstante, existe una clara tendencia a elegir los cursos en determinados servicios (Facultades de Ciencias, Medicina, Enfermería y Humanidades y Cs. de la Educación).
- El estudiante se encuentra fuertemente comprometido con la elaboración de su proyecto curricular de modo de alcanzar un conocimiento integrador e interdisciplinario que permita superar la simple yuxtaposición del mismo, y le facilite el abordaje de problemas científicos complejos con una metodología que implique tender puentes entre disciplinas.
- La experiencia que supone el intercambio de conocimientos y prácticas de los estudiantes durante su trayectoria curricular, resulta enriquecedora, aunque plantea dificultades en cuanto a los tiempos de formación.

Número total de cursos tomados por los estudiantes por servicio, institución o lugar

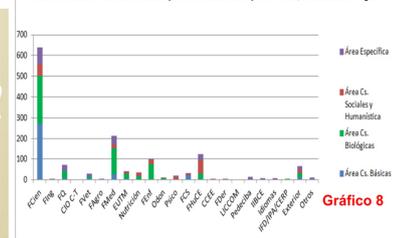


Gráfico 8

## Bibliografía:

Egaña, A., Bardier, C., Botto, G., González, L. & Sans M. 2010. La trayectoria curricular del estudiante de biología humana como formación para la interdisciplina. En: Unidad Académica del Espacio Interdisciplinario, 2010. En: clave inter 2010. Reflexiones sobre la interdisciplina en la Universidad de la República. Zonaller, S.A. Montevideo, CD.  
 Licenciatura en Biología Humana. 2004. Detalles de la carrera. Disponible desde: [http://www.lbh.freed.edu.uy/Details\\_de\\_la\\_Carrera.pdf](http://www.lbh.freed.edu.uy/Details_de_la_Carrera.pdf) (Consulta: 05/08/12)  
 Pantoja, J. (2007) Esca y botica como patrimonio de la Humanidad. En IX Coloquio Nacional sobre enseñanza de la filosofía, Veracruz.

## EXPERIENCIAS INTEGRALES DE QUÍMICA AGRÍCOLA Y MEDIOAMBIENTAL: MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE

Katerine Rasquin, Zoraima Artia, Cecilia Pérez, Florencia Jesús, Jimena Tacain, Lucía Pareja, Silvana Abbate, Viviana Huguaburu.

Químico orientación Agrícola y Medio Ambiente, Centro Universitario de Paysandú, Universidad de la República.

En los últimos años, Young ha experimentado cambios en su modelo productivo incrementando su producción agrícola. En este contexto, abordamos el desarrollo sostenible a través de jornadas con estudiantes de Secundaria, incursionando en el Manejo Integrado de Plagas. Esta perspectiva permite abordar el cuidado de la salud humana, la preservación ambiental, la producción sustentable y el impacto del uso de agroquímicos, a partir de estrategias ecológicas de manejo de insectos plaga, para minimizar el uso masivo de agroquímicos.

Este trabajo comprendió talleres en el aula, para la discusión de conceptos teóricos y visitas a chacras, para realizar muestreos de plagas e insectos benéficos. A partir de las inquietudes surgidas en la práctica entre los estudiantes, se desarrollaron conceptos relacionados al control químico en general y a las consecuencias negativas sobre la salud humana y el medio ambiente debidas al uso irracional de agroquímicos.

A través de la manufactura artesanal y la instalación de trampas de feromonas se desarrolló la temática de técnicas alternativas de manejo de plagas. Este trabajo integra actividades de enseñanza, investigación y extensión en temáticas de Ecología Química, donde participan estudiantes de la carrera de Químico Agrícola y Medioambiental, cuyo trabajo de extensión se curriculariza.

Estas actividades permiten, mediante la realización de distintas estrategias pedagógico-didácticas centradas en el aprendizaje por problemas y la educación activa, promocionar el pensamiento crítico e independiente de los estudiantes, impulsando la aplicación del conocimiento adquirido en problemas concretos y permitiendo el uso social del conocimiento. Esto implica estimular la capacidad de los estudiantes de transmitir sus conocimientos en lenguaje sencillo y permitir una comunicación interactiva con la comunidad de Young, de forma de intercambiar saberes y prácticas.

# Experiencias integrales de Química Agrícola y Medioambiental: Manejo Integrado de Plagas y desarrollo rural sostenible.

Zoraima Artia, Florencia Jesús, Cecilia Pérez, Katerine Rasquin, Jimena Tacain,  
Silvana Abbate, Viviana Huguaburu, Lucía Pareja, Adela Ribeiro.

Químico orientación Agrícola y Medio Ambiente, Centro Universitario de Paysandú, Universidad de la República.



## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, Young ha experimentado cambios en su modelo productivo incrementando su producción agrícola. En este contexto, abordamos el desarrollo sostenible a través de jornadas con **estudiantes de secundaria**, incursionando en el **Manejo Integrado de Plagas** [1]. Esta perspectiva permite abordar el cuidado de la salud humana, la preservación ambiental, la producción sustentable y el impacto del uso de agroquímicos, a partir de estrategias ecológicas de manejo de insectos plaga, para minimizar el uso masivo de agroquímicos. Este trabajo comprendió talleres en el aula y visitas a chacras, donde se discutieron conceptos teóricos y se realizaron muestreos de plagas e insectos benéficos. A partir de las inquietudes surgidas en la práctica entre los estudiantes, abordamos conceptos relacionados al control químico en general y a las consecuencias negativas sobre la salud humana y el medio ambiente debidas al **uso irracional de agroquímicos**. A través de la manufactura artesanal y la instalación de trampas de feromonas debatimos sobre las técnicas alternativas de manejo de plagas. Este trabajo integró actividades de enseñanza, investigación y extensión en temáticas de Ecología Química, participando estudiantes de la carrera de **Químico Agrícola y Medioambiental**, cuyo trabajo de extensión se curriculariza. Estas actividades permiten, mediante la realización de distintas estrategias pedagógico-didácticas centradas en el aprendizaje por problemas y la educación activa, promocionar el pensamiento crítico e independiente, impulsando la aplicación del conocimiento [2].

## ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL MEDIO



Presentación del proyecto y diseño de un mapa Cartográfico Social por parte de los estudiantes.



Ubicación de trampas de feromona en plantación de Colza (Ruta 3, km 360).



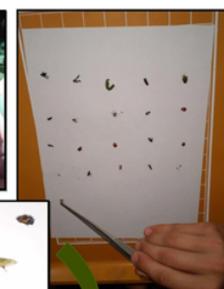
Papelógrafo con exposición de conceptos e ideas tratados: Manejo Integrado de Plagas, Entomología, uso de feromonas, estrategias alternativas para el control de plagas, Agroquímicos en el medio ambiente, los alimentos y la salud humana.



Armado de trampas de feromona sexual para monitoreo de plagas.



Conteo de plaga en las trampas colocadas (luego de una semana) y posterior debate.



Visita y muestreo de insectos benéficos en plantación de Alfalfa (EEMAC).

## ACTIVIDADES DE FORMACIÓN INTEGRAL

Durante la actividad se realizaron salidas de campo, talleres informativos e instancias de debate **complementando así el aprendizaje por disciplinas** (Química Orgánica, Ecología Química, Agronomía, Agroquímicos) y el abordaje de una problemática actual, enriqueciendo así el **diálogo e intercambio** de conocimientos entre estudiantes, docentes y profesionales de diversas áreas. En una primera instancia se realizó una cartografía social de la ciudad de Young en donde se observó que en este momento la visión agrícola de esta ciudad tiene los ojos puestos en la siembra masiva de soja y que existe una tendencia notable a que esta situación permanezca. Esto trae consigo un aumento importante en el uso de herbicidas, fungicidas e insecticidas. Otro tema destacado que surgió en las diferentes actividades fueron las técnicas de aplicación de agroquímicos de las cuales se sabe, por bibliografía que sólo el 45 % de la cantidad aplicada cae sobre el cultivo mientras que un 30% cae fuera del área de aplicación y el restante 25% se pierde en el ambiente (volatilización, escurrimiento, deriva, etc.), llegando sólo un 1% a la plaga objetivo [3]. En la instancia de discusión y debate se abordaron temas enfocados en los daños a la salud humana y al ambiente provocados por agroquímicos y en las alternativas que existen para minimizar los impactos negativos implementando, en la cultura ciudadana, el concepto de Manejo Integrado de Plagas y producción agrícola sostenible.

## CONCLUSIONES

El **intercambio de conocimientos** fue ampliamente satisfactorio. Las actividades realizadas fueron percibidas por los integrantes como una manera diferente de abordar la temática, destacando la importancia del protagonismo de los estudiantes. La participación pro-activa de docentes y estudiantes, como el interés demostrado, ponen en evidencia que este tipo de actividades son una alternativa viable en el intercambio de saberes y conocimientos entre la Universidad y la Sociedad.

## REFERENCIAS

- [1] Kogan, M. (1998) *Ann. Rev. Entomol.* 43: 243-270.
- [2] Arocena, R. et al. (2011), Cuadernos de extensión 1, SCEAM, Udelar.
- [3] Gavrilescu, M. (2005) *Engineering in Life Sciences*, 5: 497-526.

## AGRADECIMIENTOS

CSEAM (Proyecto Navegando por el Manejo Integrado de Plagas, S. Abbate, 2013).  
UNIDAD ACADÉMICA DE ENSEÑANZA del Centro Universitario de Paysandú.  
UNIDAD DE EXTENSIÓN de Facultad de Química.

# EVALUACIÓN NUTRICIONAL DEL SORGO Y SUBPRODUCTO OBTENIDO A PARTIR DE LA PRODUCCION DE ETANOL

Saragó L<sup>1</sup>, Facchín L<sup>1</sup>, Chilibroste P<sup>2</sup>, Trujillo A.I.<sup>2</sup>, Bruni M<sup>2</sup>  
lucianasarago@hotmail.com, luciafacchin.18@gmail.com

<sup>1</sup>Tecnólogo Químico, ANEP-UDELAR, Uruguay, <sup>2</sup>Facultad de Agronomía, UDELAR, Uruguay  
Estación Experimental Mario A. Cassinoni Ruta 3. Km 363. Paysandú - Uruguay

En el marco de la pasantía académica de la carrera Tecnólogo Químico se evaluaron 3 partidas de grano de sorgo (GS) y 3 partidas de grano de destilería húmedo de sorgo (DWGS), generadas a partir de las mismas partidas de GS y el DWGS proporcionadas por la planta de ALUR Paysandú.

Se realizó la evaluación microbiológica y química de GS y DWGS, así como también la degradabilidad de la materia seca y efectiva de los mismos. Se determinó la carga microbiana inicial, micotoxinas (Aflatoxinas, DON, Fumonisina y Zearalenona), materia seca, pH, acidez total, proteína cruda, extracto al éter, fibra detergente neutro (aFDNmo), fibra detergente ácido, nitrógeno insoluble en detergente ácido y nitrógeno insoluble en detergente neutro. La degradabilidad se midió con la técnica propuesta por Orskov et. al. (1980).

Las variables de caracterización química y biológica fueron analizadas usando un diseño completamente aleatorizado y el test de mínimas diferencias significativas para la diferencia entre medias.

No se encontraron diferencias por el efecto partida. Debido al proceso al que es sometido el GS en la producción de etanol, el DWGS presenta características fisicoquímicas que definen su potencial de utilización: ensilabilidad, carbohidratos no estructurales residuales y estructura de las fracciones fibrosas y nitrogenadas.

Las diferencias halladas en los parámetros que caracterizan la cinética de la degradabilidad de la materia seca evidencian que el DWGS presenta menor disponibilidad de nutrientes que el GS. La inclusión del DWGS en dietas mezclas dependerá de las características de la degradabilidad de la FDNmo y de la proteína cruda de dicho subproducto.

# EVALUACIÓN NUTRICIONAL DEL SORGO Y SUBPRODUCTO OBTENIDO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN DE ETANOL.

## Pasantía académica de la carrera Tecnólogo Químico

Saragó L<sup>1</sup>, Facchin L<sup>1</sup>, Chilibroste P<sup>2</sup>, Trujillo A.I.<sup>2</sup> y Bruni M<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Tecnólogo Químico, ANEP-UDELAR, Uruguay, <sup>2</sup>Facultad de Agronomía, UDELAR, Uruguay  
 Estación experimental Mario A. Cassinoni Ruta 3 Km 363. Paysandú- Uruguay  
 e-mail: [lucianasarago@hotmail.com](mailto:lucianasarago@hotmail.com); [luciafacchin.18@gmail.com](mailto:luciafacchin.18@gmail.com)

### Introducción:

El grano de destilería húmedo de sorgo (DWGS) constituye un alimento alternativo para ser usado en la alimentación animal y requiere de una constante evaluación, dado que el valor nutritivo de este subproducto depende del grano original, del proceso tecnológico de la planta productora de etanol y de las condiciones de conservación.

### Objetivos:

- Evaluación microbiológica y química del grano de sorgo (GS) y DWGS
- Caracterización de la degradabilidad de la materia seca y efectiva de GS y DWGS

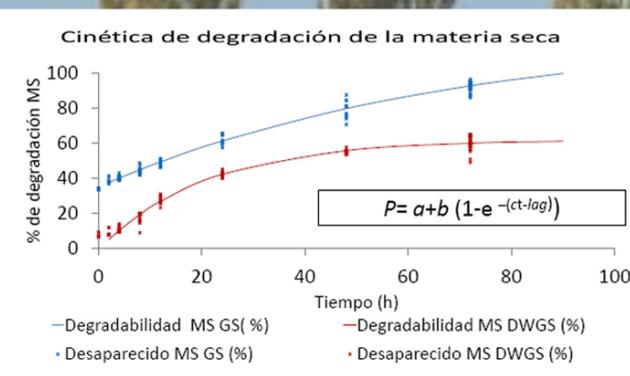
### Metodología:

- Composición química
- Composición microbiológica
- Degradabilidad "in-situ" mediante la técnica de la bolsa de nylon [1].

### Resultados:

	GS	DWGS
<b>Características físico-químicas</b>		
Materia seca, %	89,4 a	33,3 b
pH	6,5 a	3,9 b
Acidez Total, AT (meq/kg MS)	4,5 b	325,5 a
<b>Microorganismos</b>		
Aerobios Mesófilos Totales ufc/g MS	8,3*10 <sup>1</sup>	2,1*10 <sup>2</sup>
Hongos y Levaduras ufc/g MS	1,7*10 <sup>2</sup>	1,7*10 <sup>3</sup>
<b>Micotoxinas</b>		
Fumonisina (mg/kg MS))	< 1	< 1
Aflatoxinas totales ( µg/Kg MS)	< 5	< 5
Zearalenona ( µg/Kg MS)	195,8 b	379,1 a
DON (µg/Kg MS)	< 500	< 500

a, b Letras diferentes en una misma fila indican diferencias entre medias (P < 0.05).



Parámetros de cinética ruminal	GS	DWGS
Fracción soluble, a (%)	35,0 a	8,3 b
Fracción potencialmente degradable, b (%)	88,1 a	53,6 b
Tasa de degradación, c (%/h)	1,5 a	4,8 b
Tiempo lag (h)	-	3,2

**Bibliografía:** [1] Orskov, E.R., De, B., Hovell, F.D., Mould, F., 1980. The use of the nylon bag technique for the evaluation of feedstuffs. Trop. Anim. Prod. 5, 195–213.



### Composición Química (% base seca)

	GS	DWGS
Extracto etéreo (EE)	3,4	11,0
Fibra detergente neutro (aFDNmo)	13,0	70,2
Fibra detergente ácido (FDAmo)	4,2	28,3
Proteína Cruda (PC)	6,8	31,4
PCIDN	2,4	19,3
PCIDA	1,5	10,6
Taninos	0,3	1,5

Todos los componentes químicos fueron diferentes (P < 0.05).  
 PCIDN: proteína insoluble en detergente neutro; PCIDA: proteína insoluble en detergente ácido

### Conclusiones:

Al someter al sorgo al proceso de obtención de etanol se obtiene el DWGS que :

- modificó las características físico-químicas definiendo su potencial de utilización: ensilabilidad, estructura y contenido de las fracciones fibrosas y nitrogenadas.
- incrementó la concentración de los principales nutrientes aprovechables PC, fracciones fibrosas y EE, entre 3 y 5 veces.
- redujo el potencial de utilización de las fracciones proteicas y fibrosas dado el incremento de las fracciones más refractarias FDA, PCIDA y Lignina entre 7 y 8 veces.
- La fracción soluble (a) y potencialmente degradable (b) fueron mayores en GS que en DWGS, lo que se corresponde con una mayor concentración de fracciones digeribles en GS.
- El DWGS presentó menor disponibilidad de nutrientes que el GS, y su inclusión en dietas mezclas dependerá de las características de la degradabilidad de la FDN y de la PC.

## LA REALIDAD COMO MOTOR DEL ENTUSIASMO EN EL APRENDIZAJE EN UN CURSO DE CALIDAD DE LECHE

Sebastián Calvermater, Victoria Fernández, Luisina Laborde, Lucía Sueldo, Jessica Techera,  
Esteban Krall  
t.q2012@hotmail.com

Tecnólogo Químico. CETP (ANEP) – Facultad de Química (UdelaR)

Esta experiencia fue desarrollada en el Curso de Calidad de Leche de la carrera de Tecnólogo Químico y consistió en que los estudiantes tuvieran un contacto directo con la realidad, promoviendo posteriormente una reflexión sobre el valor de la práctica como elemento motivador clave para el aprendizaje.

El objetivo fue complementar los conocimientos teóricos con aspectos prácticos, por ejemplo, al permitir visualizar las diferentes etapas de un proceso tanto biológico (obtención de la materia prima) como de elaboración (con diferentes tecnologías).

La experiencia partió de un primer contacto con la teoría referida a la calidad higiénico-sanitaria de un tambo, el procedimiento de ordeño, valores estándares que debe cumplir la leche y subproductos. Luego fue realizada una visita a un tambo, observándose en él los aspectos antes mencionados y tomando muestras de leche. A partir de éstas, fueron realizados análisis microbiológicos y de composición para ver si cumplía con lo establecido. Eso permitió aplicar los conocimientos obtenidos en clase.

La confrontación con la realidad generó nuevas preguntas, las cuales fueron un estímulo para seguir investigando e interesándose en el tema. En el proceso comprendimos que la realidad sobrepasa las posibilidades explicativas teóricas y que es necesaria la práctica y útil retomar la revisión bibliográfica.

Como conclusión se puede ver que al poner en práctica los conocimientos obtenidos en un salón de clase, la teoría se entiende más fácilmente, los resultados son mejores y se consigue englobar ideas como un todo.

# La realidad como motor del entusiasmo en el aprendizaje

Sebastián Calvermater, Victoria Fernández, Luisina Laborde, Lucía Sueldo, Jessica Techera, Esteban Krall.



UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

Esta experiencia fue desarrollada en el Curso de Calidad de Leche de la carrera de Tecnólogo Químico y consistió en que los estudiantes tuvieran un contacto directo con la realidad, promoviendo posteriormente una reflexión sobre el valor de la práctica como elemento motivador clave para el aprendizaje.

## Objetivo

Complementar los conocimientos teóricos con los aspectos prácticos.

## Discusión

La confrontación con la realidad genera nuevas incógnitas, las cuales funcionan como un estímulo para seguir interesándose en el tema.



## Conclusión

Al poner en práctica los conocimientos adquiridos en clase, la teoría se entiende con más facilidad, los resultados son mejores y se consigue englobar ideas como un todo.

## Metodología



1- Salida de campo



2- Extracción de la muestra



4- Análisis microbiológicos



3- Procesamiento de la muestra

Muchas veces la realidad sobrepasa las posibilidades explicativas teóricas y hacen necesaria una nueva revisión bibliográfica.

## ¿QUÉ HICISTE PARA APRENDER?

Diego de Souza, Andrés Vespa, Huamani Millán  
andres.vespa@adinet.com.uy

Instituto Superior de Educación Física (ISEF), CUP – UdelaR

Los aprendizajes a través del movimiento también se fijan en nuestro cerebro y nos acompañan a lo largo de toda la vida, por lo tanto es necesario construirlos del modo más adecuado.

Que se comprenda este concepto es lo que intentamos lograr en nuestra práctica docente, en el 3° C de la escuela N° 8 de la ciudad de Paysandú, con niños de 7 a 8 años, lo que demanda atender específicamente sus características evolutivas.

La clase, que tiene como objetivo mostrar cómo funciona el proceso de Aprendizaje Motor a nivel del Sistema Nervioso Central, se lleva a cabo en una instancia especial. Se trabaja como una estrategia didáctica más para mejorar el esfuerzo, concentración y actuación de los niños. Se utiliza material digital específico sobre el proceso de aprendizaje motriz, además de registros visuales correspondientes a sus desempeños en las clases de Educación Física.

Se comienza con la presentación del tema. Luego se observa un video que explica científicamente cómo aprende el ser humano, generándose un espacio que se centra en el niño, en sus saberes previos, dudas e inquietudes. El docente, valiéndose de este momento de reflexión, explicita a los niños qué espera de ellos a nivel motriz y actitudinal. Para involucrarlos aún más, se propicia que observen su desempeño (a través de videos recogidos a lo largo del año que muestran situaciones problemáticas) y se evalúen. Se culmina la clase con un video del quehacer de los niños a lo largo del año, en situación de trabajo y aprendizaje.

CONDICIONES PARA APRENDER MOTRIZMENTE:

- ✓ FEEDBACK (RETROALIMENTACIÓN)
- ✓ HABLA
- ✓ MOTIVACIÓN
- ✓ CONCENTRACIÓN
- ✓ AMBIENTE Y ENTORNO
- ✓ NIVEL INICIAL
- ✓ POSIBILIDAD DE ÉXITO

KURT MEINEL - 1960

2

OBJETIVO:

MOSTRAR COMO FUNCIONA EL PROCESO DE APRENDIZAJE MOTOR A NIVEL DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

3

RECURSOS UTILIZADOS:

MATERIAL DIGITAL ESPECÍFICO, ADEMÁS DE REGISTROS VISUALES CORRESPONDIENTES A SU DESEMPEÑO EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA.

4

DESARROLLO:

- PRESENTACIÓN DEL TEMA
- OBSERVACIÓN DE VIDEO QUE EXPLICA CIENTÍFICAMENTE COMO APRENDE EL SER HUMANO
- EXPLICITACIÓN POR PARTE DEL DOCENTE DE LO QUE ESPERA DEL GRUPO A NIVEL MOTRIZ Y ACTITUDINAL
- OBSERVACIÓN DE VIDEOS RECOGIDOS DE ELLOS EN CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA QUE MUESTRAN SITUACIONES PROBLEMÁTICAS
- CIERRE DE LA CLASE CON VIDEO DEL QUE-HACER DE LOS NIÑOS A LO LARGO DEL AÑO EN SITUACIONES DE TRABAJO Y APRENDIZAJE

1

REALIZADO EN:

ESCUELA N°8 J. F. KENNEDY DE LA CIUDAD DE PAYSANDÚ, 3° C, CON NIÑOS DE 7 A 8 AÑOS.

5

RESULTADO:

ABIERTO, YA QUE ES UN PROCESO, QUE SE VIVE CLASE TRAS CLASE DURANTE EL AÑO, PERO SIENDO IMPORTANTE RETOMAR SISTEMÁTICAMENTE LA IDEA EXPUESTA



# ¿QUE HICISTE PARA APRENDER?



LOS APRENDIZAJES A TRAVÉS DEL MOVIMIENTO TAMBIÉN SE FIJAN EN NUESTRO CEREBRO Y NOS ACOMPAÑAN A LO LARGO DE TODA LA VIDA, POR LO TANTO ES NECESARIO CONSTRUIRLOS DEL MODO MÁS ADECUADO.

Andrés Vespa  
Huamani Millán  
Diego de Souza

E-Mail de contacto: andres.vespa@adinet.com.uy



# SITUACIÓN DE LOS NIÑOS CON DISCAPACIDADES MOTORAS EN BARRIO NORTE, PAYSANDÚ

Noel Cheloni, Sandra Trinkenschú  
trinky\_14@hotmail.com

Licenciatura en Fisioterapia, EUTM, CUP, UdelaR

Nuestro trabajo consistió en un relevamiento de los niños con discapacidades motoras de entre 2 y 15 años en barrio Norte. Nos preguntamos si sus necesidades asistenciales en salud, educación y rehabilitación estaban cubiertas en este contexto crítico e investigamos las estrategias de integración que brindan las instituciones barriales.

El trabajo, de tipo observacional y transversal, fue realizado en dos partes. La primera de tipo cuantitativa, constó de un relevamiento en el cual se realizó una encuesta casa por casa para detectar chicos con discapacidades motoras de entre 2 y 15 años.

Luego se recurrió a las instituciones presentes en el barrio y se investigó si tenían algún tipo de estrategia para trabajar con esta población.

Se realizó un taller en el barrio, con la participación de representantes de instituciones y la población en general para mostrar los datos hallados y ver cuál es su visión ante este tema.

Se detectaron un total de 12 niños con discapacidades motoras (1% de la población). Este porcentaje es mayor en comparación a la población del Uruguay (0.1% de la población, INE, 2011).

Los niños que conformaron la muestra fueron en su mayoría de sexo femenino y todos se encontraban en edad escolar (5 a 12 años), aunque no todos asistían a la escuela.

Se detectaron 8 patologías distintas, en su mayoría de origen neurológico. Solamente 6 niños realizaban fisioterapia (BPS) y lo hacían en centros asistenciales de difícil acceso.

La escuela es la única institución con un plan de trabajo para los niños con discapacidades motrices e infraestructura adecuada en cuanto a accesibilidad. El SOCAT y la policlínica no tienen planes específicos, pero atienden sus problemáticas cuando lo requieren. El CAIF y Faroles comunitarios no trabajan con esta población.

La presentación de la investigación en el barrio confirmó la necesidad de atender la educación, salud y recreación, una mayor conexión entre instituciones, el desarrollo de proyectos para que el barrio sea más accesible, proveer a los centros educativos de equipos multidisciplinarios y realizar seguimientos de los niños trabajando en red.



# Situación de los niños con discapacidades motoras en barrio Norte, Paysandú

Licenciatura de Fisioterapia, Escuela Universitaria de Tecnología Médica, Centro Universitario Paysandú, UdelaR  
Sandra Trinkenschu (trinki\_14@hotmail.com) / Noel Cheloni (noelcheloni@gmail.com)

## Descripción breve

Relevamos los niños de entre 2 y 15 años, con discapacidades motrices, que viven en barrio Norte.

Nos preguntamos si sus necesidades asistenciales en salud, educación y rehabilitación estaban cubiertas en este contexto crítico e investigamos las estrategias de integración que brindan las instituciones barriales.

## Método

El trabajo, de tipo observacional y transversal, fue realizado en dos partes. La primera de tipo cuantitativa, constó de un relevamiento en el cual se realizó una encuesta casa por casa para detectar chicos con discapacidades motoras de entre 2 y 15 años.

Se recurrió a las instituciones presentes en el barrio y se investigó si presentaban estrategias para trabajar con esta población.

Finalmente se realizó un taller en el barrio, con la participación de representantes de instituciones y la población en general.

## Relevamiento

Asistencia en fisioterapia de los niños relevados\*.

Variable	Número	%
Realizan fisioterapia	6	55
No realizan fisioterapia	5	45

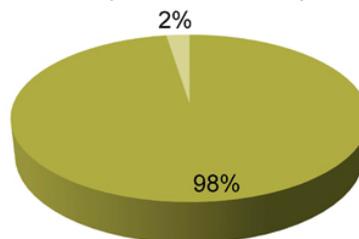
\* En base a una muestra de 11 niños, cuyos padres aceptaron participar del trabajo.

## Relevamiento

Comprendió niños de entre 2 y 15 años con discapacidades motrices, que viven en Barrio Norte.

Niños	Número	%
Sin discapacidad	470	97,5
Con discapacidad	12	2,5
Total de niños entre 2 y 15 años	482	100

■ Sin discapacidad ■ Con discapacidad



Patologías detectadas en los niños de entre 2 y 15 años de edad con alguna discapacidad.

Patología	Nº de niños
Parálisis cerebral, secuela hemiparesia	1
Parálisis cerebral, secuela cuadriplejía	1
Parálisis cerebral, secuela hemiplejía	2
Autismo	1
Epilepsia	1
Leucoencefalopatía	1
Microcefalia	1
Síndrome de Down	1
Fibromialgia	1
Amputación congénita de mano	1

## Resultados

Se detectaron un total de 12 niños con discapacidades motoras (1% de la población total), porcentaje mayor en comparación a la población del Uruguay (0.1% de la población, INE, 2011).

Se detectaron 8 patologías diferentes, en su mayoría de origen neurológico.

Solamente 6 niños realizaban fisioterapia, dicha rehabilitación la hacían en centros de difícil acceso, localizadas lejos del barrio.

La escuela es la única institución con un plan de trabajo para los niños con discapacidades motrices e infraestructura adecuada en cuanto a accesibilidad.

El SOCAT y la policlínica no tienen planes específicos pero atienden sus problemáticas cuando lo requieren. El CAIF y Faroles comunitarios no trabajan con esta población.

La investigación confirmó la necesidad de atender la educación, salud y recreación, una mayor conexión entre instituciones, el desarrollo de proyectos para que el barrio sea más accesible, de proveer a los centros educativos de equipos multidisciplinarios y realizar seguimientos de los niños trabajando en red.

## Conclusiones

La discapacidad se agrava en barrios de vulnerabilidad social y pobreza.

**La asistencia en fisioterapia, por lo tanto, debería de estar más presente y ser más accesible para trabajar en conjunto con las instituciones y tener en cuenta un aspecto muy importante: la adaptación del trabajo al medio en el que vive el niño con enfoque multi e interdisciplinario.**

# SUBIENDO ESCALONES HACIA UNA CIUDAD MÁS ACCESIBLE

Lic. Lucía Amico - Lic. Romina Zunini  
lucifermas@hotmail.com - romyzunini@hotmail.com

Licenciatura en Fisioterapia. Escuela Universitaria de Tecnología Médica. Facultad de Medicina. Universidad de la República.

Las personas con discapacidad en nuestro país se encuentran amparadas por la Ley N° 18.651 “Protección Integral a los Derechos de las Personas con Discapacidad” y están en todo su derecho de “desempeñar en la sociedad un papel equivalente al que ejercen las demás personas” (artículo 8); por el Decreto Departamental “Acceso de Personas Discapacitadas a Espacios y Edificios Públicos y Privados” y por el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT) en su norma 200 sobre accesibilidad, entre otros.

Los objetivos de este trabajo fueron aproximarse al conocimiento que los referentes de los espacios seleccionados y el usuario con discapacidad tienen sobre la ley, Capítulo “Arquitectura y urbanismo”, sobre el decreto departamental y la accesibilidad en distintos lugares. Se investigó si se cumplen las normas UNIT sobre Accesibilidad desde el estacionamiento hacia el servicio higiénico.

El método se desarrolló en dos etapas. Se realizaron entrevistas semi-estructuradas a usuarios y referentes de algunos de los lugares elegidos. Por otro lado, se eligieron 11 lugares públicos de la ciudad de Paysandú, se efectuó un registro fotográfico, luego la observación y medición de los lugares.

A partir de las entrevistas se pudo concluir que la mayoría de los entrevistados saben de la existencia de la Ley 18.651 y del decreto departamental. Aunque el conocimiento que poseen respecto a sus contenidos es escaso, consideran que no se cumplen.

En cuanto al concepto de accesibilidad<sup>1</sup> hay un precario conocimiento del mismo, haciendo alusión a la existencia de rampa o ausencia de escalones en el ingreso a un lugar.

La mayoría consideró que Paysandú no es una ciudad accesible y que no se encuentra comprometida con el tema.

Aunque en algunos de los lugares considerados en el estudio se ha tenido presente la accesibilidad contemplando un poco más que el ingreso, a partir de la observación y medición se concluyó que no se cumplen las normas de accesibilidad vigentes. También se pudo concluir que no es tan sólo un problema de ausencia de diseño universal, sino también de falta de compromiso, sensibilización y concientización de las autoridades y, por ende, de toda la población.

---

<sup>1</sup> ACCESIBILIDAD: implica llegar, ingresar, usar y egresar incluso en situaciones de emergencia en condiciones de seguridad y con la mayor autonomía y confort posible. UNIT 200:2010

# SUBIENDO ESCALONES HACIA UNA CIUDAD MÁS ACCESIBLE

Lic. Lucía Amico - Lic. Romina Zunini  
lucifermas@hotmail.com - romyzunini@hotmail.com

Licenciatura en Fisioterapia  
Escuela Universitaria de Tecnología Médica  
Facultad de Medicina - Universidad de la República

Las personas con discapacidad en nuestro país se encuentran amparadas por la Ley 18.651 "Protección Integral a los Derechos de las Personas con Discapacidad" y están en todo su derecho de "desempeñar en la sociedad un papel equivalente al que ejercen las demás personas" (Artículo 8)

**1. ACCESIBILIDAD:** Implica llegar, ingresar, usar y egresar incluso en situaciones de emergencia en condiciones de seguridad y con la mayor autonomía y confort posible.

## 2. OBJETIVOS

- Aproximarse al conocimiento que los referentes de los espacios seleccionados para la investigación y el usuario con discapacidad tienen sobre la Ley "Protección Integral a los Derechos de las Personas con Discapacidad" (Capítulo "Arquitectura y urbanismo"), sobre el decreto departamental y sobre las condiciones de accesibilidad con que cuentan los distintos lugares de la ciudad de Paysandú.
- Investigar si se cumplen las normas UNIT sobre accesibilidad desde el estacionamiento hacia el servicio higiénico.

## 3. METODOLOGÍA

Constó de 2 etapas.

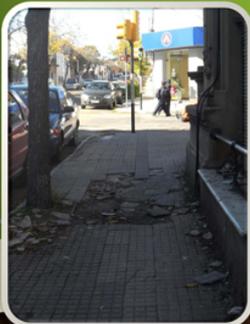
- Se realizaron entrevistas semi estructuradas a usuarios y referentes de los lugares elegidos.
- Por otro lado se eligieron 11 lugares públicos de la ciudad de Paysandú, se efectuó un registro fotográfico, luego la observación y medición de los lugares.



## 4. CONCLUSIONES

- La mayoría de los entrevistados saben de la existencia de la ley y del decreto departamental. Aunque el conocimiento que poseen respecto a sus contenidos es escaso, consideran que no se cumplen.
- En cuanto al concepto de accesibilidad hay un precario conocimiento del mismo, haciendo alusión a la existencia de rampa o ausencia de escalones en el ingreso a un lugar.
- La mayoría consideró que Paysandú no es una ciudad accesible y que no se encuentra comprometida con el tema.
- Aunque en algunos de los lugares considerados en el estudio se ha tenido presente la accesibilidad contemplando un poco más que el ingreso, a partir de la observación y medición se concluyó que no se cumplen las normas de accesibilidad vigentes.
- También se pudo concluir que no es tan sólo un problema de ausencia de diseño universal, sino también de falta de compromiso, sensibilización y concientización de las autoridades y, por ende, de toda la población.

"PORQUE EN LA DIVERSIDAD DE CADA SER HUMANO QUE NOS HACE ÚNICOS A TODOS,  
RESIDE LA PRINCIPAL CARACTERÍSTICA COMÚN QUE NOS HACE IGUALES" Anónimo



Vereda en calle Sarandí casi Zorrilla, en inmediaciones de Biblioteca José Pedro Varela



Vado Peatonal en La Basílica Nuestra Señora del Rosario y San Benito de Palermo



Servicios Higiénicos en Avenida de los Iracundos (Playa Municipal)



Ingreso a La Basílica Nuestra Señora del Rosario y San Benito de Palermo

## TUTOREAR Y CRECER...

Juan Ramón Araujo, Carlos Díaz, Valentina Domínguez, Jessica Fucks, Eloisa Marrero,  
Manuela Rodríguez

Contacto en Facebook: Tutores Tutorados 2013

Programa Tutoría de Acompañamiento entre Pares  
Unidad de Apoyo a la Enseñanza, CUP - UdelaR

El programa de “Tutorías de acompañamiento entre pares” se desarrolla en el Centro Universitario de Paysandú. Está integrado por estudiantes de diversas carreras y tiene como objetivo orientar a los alumnos de primer año en su proceso de adaptación al ámbito universitario y facilitar el ingreso a la universidad, que enfrenta al estudiante a nuevas estructuras, valores, experiencias y la convivencia con personas de diferentes contextos.

En el transcurso del año 2013 se desarrollaron diferentes actividades: Curso de Introducción a la Vida Universitaria, Talleres de formación de tutores, Gira regional de difusión de la oferta académica del Centro Universitario de Paysandú y Regional Norte de la UdelaR, Expo-Educa, Movete con la Universidad, y talleres en conjunto con estudiantes becarios del Fondo de Solidaridad.

La participación en el programa nos ha cambiado la visión sobre “ser estudiante” y brindado la posibilidad de ayudar a otros de nuestro mismo nivel educativo a enfrentar la nueva etapa que inician. Consideramos que el programa de tutorías ayuda a los estudiantes a llevar una vida universitaria más enriquecedora, con mayores posibilidades de culminar los estudios y no abandonarlos.

Tanto desde el rol del tutor como del tutorado, formar parte del programa posibilita la integración a un equipo humano unido, en el que se fomentan prácticas y valores que favorecen un desarrollo mutuo.

# TUTOREAR Y CRECER

2

**tutores**

LAS ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA BRINDAN VENTAJAS AL RECIBIR EL ACOMPAÑAMIENTO DE UN TUTOR, EN UN DIÁLOGO NO SOLO ACADÉMICO SINO PERSONAL.



1

EL INGRESO A LA UNIVERSIDAD SUPONE PARA EL ESTUDIANTE UNA ADAPTACIÓN A LAS NUEVAS ESTRUCTURAS, CAMBIOS EN SUS VALORES, EXPERIENCIAS Y LA CONVIVENCIA CON PERSONAS DE DISTINTOS ÁMBITOS QUE NOS PERMITEN EL CRECIMIENTO PERSONAL.



5

TANTO EL ROL DEL TUTOR COMO DEL TUTORADO, PERMITE FOMENTAR PRÁCTICAS Y VALORES QUE FORTALECEN UN DESARROLLO MUTUO.

3

EN EL 2013 SE DESARROLLARON DISTINTAS ACTIVIDADES CENTRADAS EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS Y DE EDUCACIÓN MEDIA.



4

LA INTEGRACIÓN AL PROGRAMA AYUDA A LOS ESTUDIANTES A LLEVAR UNA VIDA UNIVERSITARIA SATISFACTORIA CON MAYORES POSIBILIDADES DE ÉXITO Y TRATANDO DE LLEGAR A LA META PLANTEADA.



Centro Universitario Paysandú



