

TRABAJO ORIGINAL

Diagnóstico en comprensión lectora y resumen en estudiantes de química y farmacia de una universidad tradicional chilena. Estudio Piloto.

MARÍA JACQUELINE SEPÚLVEDA C.*^a, CLAUDIO PINUER R.**^b, SIGRID MENNICKENT C.**^c y YENIA MELO H.**^d

RESUMEN

Introducción: La investigación presenta resultados de un estudio sobre habilidades de lectura comprensiva y escritura de resumen académico en estudiantes de primer y quinto año de la carrera de Química y Farmacia de la Universidad de Concepción, en Chile.

Objetivos: Se diseñó y aplicó un instrumento destinado a evaluar la capacidad para responder preguntas de inferencia general y local, y para resumir un texto científico de divulgación general de acuerdo con una rúbrica conocida previamente por los sujetos.

Material y Método: La población investigada alcanzó a 140 estudiantes, quienes participaron de manera voluntaria como parte de una experiencia piloto de alfabetización académica.

Resultados: Los resultados evidenciaron una baja capacidad de comprensión inferencial y, por contrapartida, una alta habilidad para regular las operaciones cognitivas y aplicar las convenciones formales involucradas en la escritura de un resumen académico. También se puede destacar el mejor rendimiento general de los alumnos de quinto año y de las mujeres.

Palabras clave: Alfabetización académica, género académico, habilidades lingüísticas.

SUMMARY

Diagnosis of reading comprehension and abstract writing in students of Chemistry and Pharmacy in a traditional Chilean university. A pilot study.

Introduction: This research presents the results of a study on reading comprehension and academic abstract writing from students of first and fifth year in the Chemistry and Pharmacy Program at Universidad de Concepción in Chile.

Objectives: We designed and implemented a test to evaluate the ability to answer questions of general and local inference, and to summarize a scientific text aimed at the general public with a rubric previously known by the subjects.

Material and Method: The group in the research was made up of 140 students who participated voluntarily as part of a pilot experience in academic literacy.

Results: The results show a low capacity in inferential comprehension and, in contrast, a high ability to regulate the cognitive operations and to apply the formal conventions involved in the writing of an academic abstract. The best general performance of students was found in fifth year and female subjects in the group.

Key words: Academic literacy, academic genre, linguistic abilities.

Recibido: el 20/03/12, Aceptado: el 06/09/12.

* Departamento de Farmacología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

** Departamento de Español, Facultad de Humanidades y Arte, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

*** Departamento de Farmacia, Facultad de Farmacia, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

**** Departamento Curriculum e Instrucción, Facultad de Educación, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

a Químico Farmacéutico, Ph.D en Ciencias.

b Profesor de Español, Dr. en Filología Hispánica.

c Químico Farmacéutico, Magíster en Ciencias Farmacéuticas.

d Profesora de Francés, Dra. en Educación.

INTRODUCCIÓN

La experiencia presentada en este artículo es parte del proceso de diseño y validación de un programa de alfabetización en español académico desarrollado en nuestra institución para proveer a los estudiantes de instancias formales (cursos, seminarios, talleres), que les permita nivelar y afianzar competencias fundamentales relacionadas con la lectura y escritura de géneros (por ejemplo, el informe) y subgéneros (por ejemplo, el informe bibliográfico) de alta demanda académica.

El programa propone entregar una alfabetización disciplinar sobre la base de una pedagogía del discurso especializado sin responder por ahora a la interrogante de si la alfabetización académica es enseñanza o entrenamiento¹, en particular, cuando se circunscribe al enfoque de género y registro. En cualquier caso, la alfabetización² concebida como reconocimiento y aprendizaje de géneros se hace cargo de ciertas debilidades que forman parte del llamado currículum oculto, lugar común de los problemas que la comunidad educativa reconoce pero que no enfrenta con idéntica explicitud.

No obstante, según Carlino³, en relación con el compromiso institucional para ocuparse de los modos de lectura y escritura de los estudiantes, gran parte de las instituciones universitarias australianas, canadienses y norteamericanas sitúan la alfabetización académica en el eje central de la formación que imparten.

Una de las adaptaciones claves que debe experimentar el estudiante universitario es la pronta asimilación del lenguaje (o registro) académico escrito, el cual, como otros lenguajes, presenta una serie de patrones lexicogramaticales y formales⁴ que no son familiares para el alumno.

Desde una perspectiva lexicogramatical, Oteiza⁵ ha señalado que el registro académico se distingue por «el uso frecuente de nominalizaciones (metáforas gramaticales), un alto nivel de abstracción y tecnicismo, baja complejidad gramatical y alta densidad léxica», propiedades que lo diferencian del lenguaje cotidiano, sobre todo espontáneo, en el que esos rasgos no son compatibles con la inmediatez y evanescencia de la oralidad.

Por otra parte, el lenguaje de la academia presenta heterogéneas formalidades que se establecen a través de las prácticas comunicativas, orales y escritas, que desarrollan sus miembros, algunas relacionadas con normas de presentación básica (la bibliografía, por ejemplo) y otras orientadas a la construcción especializada de un cierto género, en el cual la manera de organizar la información o presentar la multimodalidad (texto, imágenes, tablas, figuras) llega a ser fundamental.

Conviene señalar, en favor de los propios estudiantes, que no pocas de las normas y convenciones que regulan la escritura de la mayoría de los géneros académicos (artículos, tesis, ensayos, informes) no están suficientemente estandarizadas, motivo por el cual la participación del especialista disciplinar en la alfabetización académica es insustituible, pues ellos dominan las prácticas («ritos») de su co-

munidad («tribu») discursiva que, además, no son fijas pues varían conforme evolucionan las disciplinas, el conocimiento y la cultura en general⁶.

No obstante el dinamismo que atraviesa a todas las disciplinas, un mismo género, por caso un artículo, presenta la homogeneidad suficiente que permite un acceso «universal» a su contenido y estructura. Según Northey y Timney⁷, pequeños detalles podrían variar de una disciplina a otra, sin embargo, el contenido científico puede ser entendido sin las especialidades técnicas.

Géneros y registros académicos se configuran como resultado de prácticas sociales en las que aquellos son simultáneamente productos, elementos constitutivos y agentes de cambio. Particularmente, los géneros representan la configuración de un lenguaje funcional que resulta idóneo para las necesidades de una disciplina o profesión.

Basados en la línea argumentativa precedente, debemos señalar, aunque a esta altura pueda resultar obvio, que en cada especialidad hay diferencias entre la manera de escribir y hablar disciplinariamente, y que estas diferencias son diversas de un campo a otro⁵. Lo anterior lleva a la conclusión –tal vez no tan obvia a juzgar por la escasa consideración que recibe–, de que los estudiantes deben ser alfabetizados en los géneros de su comunidad, por los miembros de la comunidad y en sintonía con los contextos discursivos en que se producen y circulan los textos.

Una prueba manifiesta de esta necesidad de alfabetización específica es la creciente producción bibliográfica de manuales de escritura académica dirigida a disciplinas o sectores disciplinarios, en los cuales tienen un papel central los mismos investigadores. Estos textos abarcan las ciencias de la vida^{7,8}, las ciencias ambientales⁹, las ciencias sociales^{7,10} y la tecnología e ingeniería¹¹. Estos manuales no sólo proveen los conocimientos y estrategias para escribir en las disciplinas, sino también para pensar desde éstas, generando una dialéctica que apunta en la dirección de una alfabetización crítica¹², en la cual los alumnos llegan a ser capaces de cambiar las formas convencionalizadas para producir y comunicar el conocimiento.

Oteiza⁵ señala que el lenguaje es central en toda actividad educativa, planteamiento que nos sirve para sostener, por nuestra parte, que la lectura comprensiva y el resumen son tareas claves en la escritura de la mayoría de los géneros académicos (sino todos).

Es suficientemente conocido que la comprensión lectora es un proceso de alta complejidad, el cual se explica a través de diversas teorías (cognitivas, sociocognitivas) y se funcionaliza por vía de variados modelos (modulares, holísticos). Para este trabajo, la comprensión lectora será una habilidad cognitiva relacionada con la capacidad de construir (o deducir) una representación situacional de un determinado texto como objeto discursivo, pues, como afirma Teberosky¹³: «el significado del texto no puede ser derivado simplemente del significado de los enunciados individuales».

En efecto, esta apropiación personal que llamaremos comprensión se produce por la activación de procesos de

inferencia local y global, que hacen posible construir una visión de conjunto sustentada en sus planteamientos esenciales. Así planteada, la comprensión no es una idea vaga de un cierto texto en su totalidad y tampoco una yuxtaposición mecánica de datos puntuales y/o marginales.

Por su parte, el resumen se entenderá como el género académico de tipo informativo-referencial que presenta en forma condensada la información más relevante de un objeto discursivo (proyecto, artículo, capítulo, libro) de mayor extensión. Todo resumen se ciñe a los principios de economía y fidelidad¹⁴ en la medida que debe construir una versión reducida y fidedigna del texto resumido.

En cualesquiera de sus variedades o subgéneros (abstract, resumen ejecutivo, resumen bibliográfico), ofrece la ventaja de trabajar con similar profundización habilidades de comprensión y escritura, funcionalizadas como operaciones resuntivas y expresadas como reglas generales¹⁵ o macrorreglas¹⁶: omitir y seleccionar (reglas de anulación) y generalizar y construir o integrar (reglas de sustitución).

Estas reglas operan según el propósito de lectura y no neutralizan los intereses y capacidades individuales del enunciante-resumidor, lo cual, como ha destacado van Dijk¹⁶ explica que un mismo texto dé lugar a un número abierto de resúmenes.

Con el objetivo de realizar un diagnóstico piloto de comprensión escrita y resumen en estudiantes de la Universidad de Concepción, se trabajó con alumnos de la carrera de Química y Farmacia de esta institución. El estudio se nutrió del marco conceptual desarrollado hasta aquí y reflejó en su organización los principios metodológicos que sustentan la alfabetización académica, entre los cuales debe destacarse el análisis de género, el trabajo de edición y la incorporación de rúbricas.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un diagnóstico sobre habilidades comunicativas a 140 alumnos de primer y quinto año de la carrera de Química y Farmacia de la Universidad de Concepción, durante el primer semestre del año 2010. La población de estudio presentó los atributos generales que se observan en la Tabla 1.

Tabla 1. Distribución del grupo de estudio por género

Curso	Hombres	Mujeres	Total
Primer año	39	39	78
Quinto año	26	36	62
TOTAL	65	75	140

Se aplicó un instrumento de comprensión lectora y producción escrita con puntajes máximos de 30 y 50 puntos, respectivamente (Anexo 1). Se empleó una versión modificada del artículo «Los probióticos y su utilidad terapéutica»¹⁷. La decisión de emplear el mismo texto para los ítems de comprensión y resumen obedeció al interés de comparar el desempeño de los estudiantes en las tareas de

leer para responder y leer para sintetizar.

Antes de su aplicación, el instrumento fue piloteado en un grupo de 20 estudiantes de diversas carreras, en asignaturas relacionadas con la enseñanza del español como lengua materna (redacción general, ortografía y redacción, taller de expresión escrita, etc.).

Para evaluar comprensión lectora se formularon 6 preguntas, cuatro enfocadas en comprensión global (1, 2, 4 y 6) y dos en comprensión local (3 y 5), las cuales se ponderaron en 5 puntos por igual, con un puntaje máximo de 30 puntos.

En el caso de producción escrita, los estudiantes debieron construir un resumen del mismo texto, con un mínimo de 2 párrafos y un máximo de 3, considerando los indicadores de logro proporcionados (Anexo 2) y un puntaje máximo de 50 puntos distribuidos entre las rúbricas respectivas.

El rendimiento global se obtuvo con la suma de los resultados obtenidos en comprensión lectora y producción escrita, cuyo puntaje máximo fue de 80 puntos. El análisis estadístico se realizó con el programa GraphPad Stat 3.0 por comparación de los valores promedios mediante el test de Student. Se consideró estadísticamente significativo cuando $p < 0.05$.

RESULTADOS

1. Análisis por año académico

La Tabla 2 permite apreciar diferencias claras tanto a nivel de cursos como de habilidades por ítem.

En el rendimiento global, los resultados indican que los alumnos de primer año tienen estadísticamente menor rendimiento que los alumnos de quinto año: $M = 54.23 \pm 1.0$ y $M = 59.44 \pm 1.3$, respectivamente, con un valor $p = 0.0012$. Además, en el plano de la comprensión lectora, los resultados mantienen diferencias significativas en los dos grupos y demuestran que ambos niveles presentan dificultades en lectura comprensiva, con rendimientos de 12.24 ± 0.7 en el caso de primer año y 14.92 ± 0.6 en el caso de quinto año, con un valor $p = 0.0041$.

Tabla 2. Habilidades comunicativas según año académico

Competencia	Primer año (n=78)	Quinto año (n=62)
Comprensión lectora	12.24 ± 0.66	$14.92 \pm 0.61^*$
Producción escrita	41.99 ± 0.71	$44.52 \pm 0.98^{**}$
Rendimiento global	54.23 ± 0.98	$59.44 \pm 1.26^{***}$

* $p = 0.0041$; ** $p = 0.0341$; *** $p = 0.0012$

La Figura 1 muestra con claridad que los grupos de estudio no superan la mitad de las habilidades esperadas.

En cuanto a la producción escrita, se comprobó que ambos cursos evidencian un manejo superior en la capacidad de escribir un resumen, aunque siempre de manera más afianzada en quinto año ($M = 44.52 \pm 0.98$) que en primero ($M = 41.99 \pm 0.71$), con un valor de $p = 0.0341$.

Estos resultados confirman la mayor dificultad que representa para los alumnos las tareas asociadas a la lectura inferencial, que requiere mayor trabajo en la integración de los significados textuales¹³. Por otra parte, el mejor rendimiento verificado en la escritura del resumen puede interpretarse como evidencia de que los estudiantes no tienen mayores dificultades para extraer la información general de un texto y luego sintetizarla, construyendo una versión que da cuenta de una correcta aplicación de las convenciones¹⁴ y operaciones¹⁶ establecidas para el género.

No obstante, la duda que se plantea es si estos hallazgos se hubieran conseguido de todos modos al no incluir las rúbricas de género. A pesar de la importancia de esta incertidumbre, decidimos no considerarla en el estudio, pues, como se asume en la metodología de género y registro, los alumnos deben contar siempre con los indicadores de forma y contenido que singularizan un género, incluso, con la posibilidad de modificarlos. Bajo este principio subyace la polémica acerca de si la alfabetización académica enseña o entrena¹.

El mejor rendimiento de los alumnos de quinto año se debe a que obtuvieron mayor número de respuestas correctas en todas las preguntas. Por otra parte, se demostró que existen diferencias en el número de respuestas correctas por pregunta (Tabla 2). Las preguntas 1, 3 y 4 muestran mayor número de aciertos en ambos grupos de alumnos.

Las cifras permiten señalar que no existe una diferencia prominente entre comprensión global y local, pero sí que la respuesta con menos acierto es del segundo tipo, lo que en parte comprueba que aquellas preguntas que evalúan capacidad de lectura focalizada resultan más complejas y, por ende, revelan problemas en el nivel más especializado de la lectura.

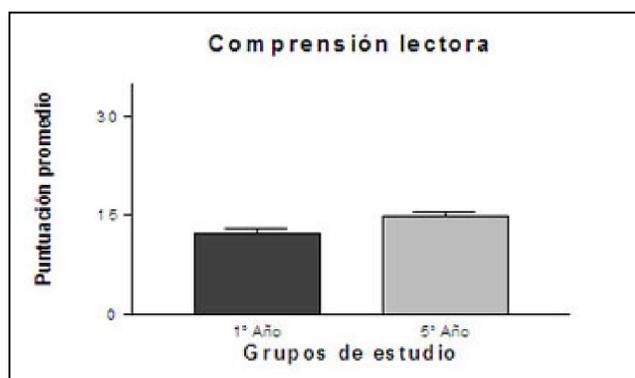


Figura 1. Comprensión lectora según año académico.

2. Análisis por sexo

Si bien la experiencia no consideró entre las variables observadas la incidencia del sexo de los sujetos, los resultados de la Tabla 3 muestran una tendencia que merece ser destacada, ya que coincide con el conocimiento general sobre diferencias de capacidad verbal entre hombres y mujeres¹⁸.

Las diferencias por sexo están presentes en ambos grupos, sin embargo, son estadísticamente significativas solo para el grupo de quinto año. En este caso, las mujeres (61.53 ± 1.19) presentaron mejores habilidades comunica-

tivas totales que los hombres (56.54 ± 2.41) basadas en comprensión lectora y producción escrita con un valor de $p = 0.0492$.

Tabla 2. Distribución de resultados por pregunta.

Pregunta (n°)	Primer año (n=78)		Quinto año (n=62)	
	Valor	%	Valor	%
	1	67	85.9	56
2	20	25.6	21	33.9
3	38	48.7	38	61.3
4	41	52.6	40	64.5
5	10	12.8	10	16.1
6	15	19.2	20	32.3

Tabla 3. Habilidades comunicativas según género y año académico

Competencia	Primer año		Quinto año	
	Hombres (n=39)	Mujeres (n=39)	Hombres (n=26)	Mujeres (n=36)
Comprensión lectora	11.54 ± 0.88	12.95 ± 0.97	14.23 ± 0.91	15.42 ± 0.83
Producción escrita	41.72 ± 1.00	42.26 ± 1.01	42.31 ± 2.08	46.11 ± 0.69
Rendimiento global	53.26 ± 1.34	55.21 ± 1.44	56.54 ± 2.41	61.53 ± 1.19*

* $p = 0.0492$

Además de obtener mayor rendimiento global, también se encontró que las mujeres lograron mayor número de respuestas correctas en todas las preguntas, en ambos niveles (Tabla 4), con la sola (y mínima) excepción de la pregunta 4.

Es importante mencionar que la distribución de resultados en comprensión presenta una diferenciación consistente, tanto a nivel de curso como de sexo en la población estudiada (Figura 2).

La misma congruencia se puede apreciar en la escritura del resumen, si bien el diferencial es mínimo debido al mejor rendimiento global que se obtuvo en este ítem (Figura 3).

En síntesis, los resultados globales muestran una progresión consistente por curso y sexo, como queda de manifiesto en la Figura 4.

En efecto, las cifras verifican que la población investigada muestra una discriminación positiva a favor de quinto año y de las mujeres, tanto en comprensión de texto como en escritura de resumen.

DISCUSIÓN

En este trabajo se han abordado dos habilidades generales de indudable incidencia en la formación académica de los estudiantes: el nivel de lectura e interpretación de textos académicos y la producción de resúmenes, asociado a la lógica de cada disciplina o área de estudio.

Al comparar desempeño en ambas competencias, es notoria la diferencia negativa que se observa al responder una prueba de comprensión lectora, hallazgo que confirma el sa-

Tabla 4. Resultados por nivel y género

Pregunta (n°)	Primer año				Quinto año			
	Hombres (n=39)		Mujeres (n=39)		Hombres (n=26)		Mujeres (n=36)	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
1	33	84.6	34	87.2	25	96.2	31	86.1
2	10	25.6	10	25.6	8	30.8	13	36.1
3	17	43.6	21	53.8	14	53.8	24	66.7
4	21	53.8	20	51.3	12	46.2	28	77.8
5	3	7.7	7	17.9	4	15.4	6	16.7
6	6	15.4	9	23.1	11	42.3	9	25.0

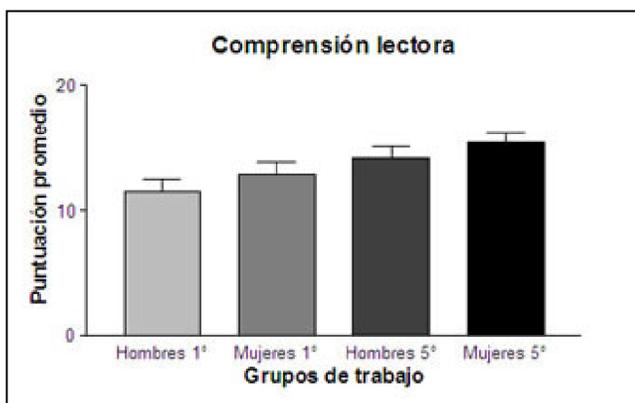


Figura 2. Comprensión lectora según año académico y género

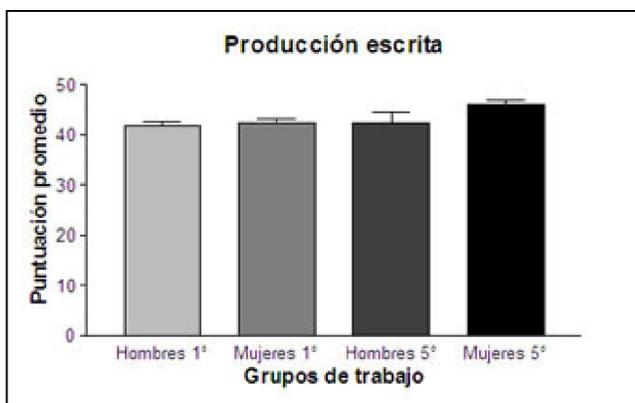


Figura 3. Producción escrita según año académico y género

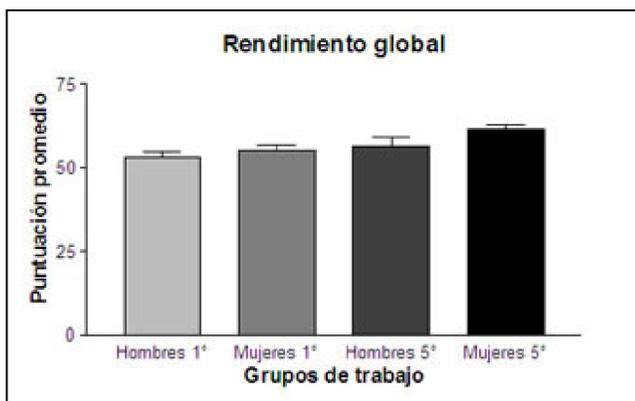


Figura 4. Rendimiento global según año académico y género

ber general disponible en el rendimiento de esta habilidad.

Si bien las cifras no son concluyentes, al menos, permiten prever que el desarrollo de una carrera no garantiza necesariamente la adquisición y/o afianzamiento de competencias superiores en la lectura de textos especializados.

Atribuimos importancia a la posibilidad de que el óptimo desempeño verificado en la producción escrita se deba, incluso en un grado alto, a la inclusión de rúbricas en el instrumento, pues ello confirma que la escritura de géneros, en este caso académico, es mucho más eficiente cuando los alumnos se familiarizan tempranamente con las rúbricas o baremos que individualizan las convenciones formales y las operaciones cognitivas asociadas a la tarea.

Más allá de que las cifras generales coincidan con los resultados que podrían esperarse en trabajos exploratorios de habilidades lingüísticas a nivel universitario, pensamos que es valiosa la experiencia de haber desarrollado un trabajo de equipo, sustentado en diversas disciplinas e intereses y articulados en función del objetivo mayor que es mejorar la formación inicial que entrega nuestra Universidad, tarea en la que es clave la temprana alfabetización académica para formar individuos culturalmente participativos. En este sentido, es una labor que compete a todos los docentes quienes tienen el desafío de trabajar en forma interdisciplinaria al momento de avanzar en este campo y diseñar pruebas de diagnóstico que deben ser fruto de un consenso entre el cuerpo académico dedicado a la alfabetización académica en cada institución universitaria.

En este contexto, surgen algunas interrogantes de gran trascendencia: ¿será posible afianzar en la comunidad académica el rol clave que le cabe en la alfabetización disciplinaria y profesional?, ¿se obtendrán resultados similares en el diagnóstico de otros campos disciplinarios?, ¿cómo perciben los beneficios de la alfabetización académica los docentes de distintos campos epistemológicos?, ¿cómo estructurar los cambios necesarios en torno a un nuevo rol del profesor para implementar un programa de alfabetización académica universitaria?

Por cierto, es primordial seguir impulsando proyectos de investigación que tengan como foco de análisis estas habilidades de lectura y escritura de mayor complejidad que ayudan a los estudiantes a aproximarse a los saberes producidos y validados por las comunidades académicas y científicas y que deberán asimilar en y para su desarrollo profesional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Parodi G. Géneros académicos y géneros profesionales: Accesos discursivos para saber y hacer. Géneros del discurso escrito: Hacia una concepción integral desde una perspectiva sociocognitiva. Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2008; 18-37.
2. Hasan R. Literacy in society. Literacy, everyday talk and society. Longman, 1996; 377-423.
3. Carlino P. Alfabetización Académica: Un cambio necesario, algunas alternativas posibles. *Educere* 2003; 20: 409-420.
4. Schleppegrell MA. Functional linguistic perspective. *The language of schooling*. Lawrence Erlbaum, 2004.
5. Oteiza T. Un análisis lingüístico sobre construcción ideológica de la historia de Chile (1970-2001). *El discurso pedagógico de la historia*. Frasis, 2006.
6. Hallida M. & Matin J R. *Writing science. Literacy and discursive power*. University of Pittsburgh Press, 1993.
7. Northey M & Timney B. *Making Sense. Psychology and the Life Sciences*. OUP, 2007.
8. Greene L. *Writing in the Life Sciences. A Critical Thinking Approach*. Oxford OUP, 2010.
9. Northey M, Knight D & Draper D. *Making Sense. Geography and Environmental Sciences*. OUP, 2009.
10. Muller J. *Writing in the Social Sciences. A Guide for Term Papers and Book Reviews*. OUP, 2010.
11. Northey M & Jewinski J. *Making Sense. Engineering and the Technical Sciences*. OUP, 2009.
12. Kress G. *Linguistics processes in sociocultural practice*. Oxford University Press, 1989.
13. Teberosky A. *Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos. Conocimientos y estrategias. El texto académico*. Graó, 2009; 17-46.
14. Narvaja de Arnoux E, Di Stefano M, Pereira C. *La lectura y la escritura en la universidad*. Eudeba, 2009.
15. Nogueira S. *Manual de lectura y escritura universitarias*. Editorial Biblos, 2004.
16. Van Dijk T. *La ciencia del texto*. Paidós, 1997.
17. Mennickent S, Green K. Los probióticos y su utilidad terapéutica. *Ciencia Ahora* 2009; 24: 31-38.
18. García E. Neuropsicología y género. *Rev. Asoc. Esp. Neuropsiq.* 2003; 23(86): 7-19.

Correspondencia:

*María Jacqueline Sepúlveda C.
Departamento de Farmacología
Facultad de Ciencias Biológicas
Barrio Universitario s/n
Universidad de Concepción
Concepción, Chile.
e-mail: jsepulve@udec.cl*

ANEXO 1

I. COMPRENSIÓN LECTORA (30 PUNTOS)

Se sugiere realizar una lectura general y luego lecturas focalizadas o puntuales según el contenido de cada ítem. Todas las preguntas ponderan 5 puntos por igual.

La utilidad de los probióticos se remonta a miles de años. Es así como la transformación de la leche en queso por medio de la acción de bacterias fue registrada hace 6.000 años en las tablas Sumerias.

En 1908, Elie Metchnikoff, científico ruso, que recibió el Premio Nóbel en 1908 por sus estudios en inmunidad celular, descubrió cualidades beneficiosas para la salud en la fermentación de la leche. Él observó que los lactobacilos transformaban la lactosa en ácido láctico, y que dicha acidez confería un ambiente hostil para las bacterias patógenas. Metchnikoff se volvió un firme defensor del concepto de que la dieta puede proteger el organismo humano de la invasión de patógenos y en consecuencia mejorar y prolongar la calidad de vida. Contemporáneo de Metchnikoff, Henry Tissier, un médico pediatra francés, observó que los niños con diarrea tenían una baja cantidad de bifidobacterias en sus heces. Estas bacterias, por el contrario, eran abundantes en los niños sanos. Tissier postuló que la administración de bifidobacterias a pacientes con diarrea podría ayudar a restaurar su flora intestinal.

En 1965, Lilly y Stilwell utilizaron por primera vez el término «probiótico» para representar a «sustancias secretadas por un organismo y capaces de estimular el crecimiento de otro». Nueve años después, Parker describió los probióticos como «organismos y sustancias que contribuyen al balance microbiano intestinal». Quince años después, Fuller postuló que los probióticos eran «suplementos microbianos que influyen beneficiosamente en el huésped animal mejorando su balance microbiano». Tiempo después, Salminen definió los probióticos como «alimentos que contienen bacterias vivas, las cuales son beneficiosas para la salud».

A medida que la investigación en probióticos fue avanzando y confirmando la validez de los postulados anteriormente descritos, la United Nations Food and Agriculture Organization y la World Health Organization (Organización Mundial de la Salud) (FAO/WHO) en el 2001, formaron un Comité de Expertos en la materia y se llegó a un consenso en relación a la definición de probióticos, siendo este «microorganismos vivos los cuales, al ser administrados en cantidades adecuadas, confieren efectos benéficos en la salud del huésped».

El término «probiótico», finalmente, no debe confundirse con «prebiótico», que es un compuesto que estimula la acción de microorganismos comensales, o con el término «simbiótico», que se refiere a una asociación de probióticos y prebióticos.

1. El título más adecuado para el texto es:

- (a) Las propiedades de los probióticos.
- (b) Alimentación saludable.
- (c) Historia de los probióticos.
- (d) Grandes investigadores de la microbiología.
- (e) La medicina del futuro.

2. El texto permite concluir que los probióticos fueron descubiertos por:

- (a) Los sumerios.
- (b) Elie Metchnikoff.
- (c) Lilly y Stilwell.
- (d) Todos los anteriores.
- (e) No hay una afirmación específica al respecto.

3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre los probióticos es falsa?:

- (a) Su baja cantidad puede ser asociada a cuadros diarreicos.
- (b) No se ha demostrado científicamente que actúen en la producción de alimentos.
- (c) Los primeros hallazgos se localizan antes de la era cristiana.
- (d) Se encuentran presentes sólo en animales.
- (e) Son organismos vivos.

4. Según el texto, la buena salud depende de:

- (a) La ausencia de cuadros diarreicos y una dieta apropiada.
- (b) Un adecuado balance microbiano intestinal.
- (c) Un adecuado balance microbiano intestinal y una dieta apropiada.
- (d) Una dieta apropiada.
- (e) La ausencia de cuadros diarreicos, un adecuado balance microbiano intestinal y una dieta apropiada.

5. Los lactobacilos:

- (a) Funcionan como agentes antipatógenos.
- (b) Son probióticos.
- (c) Fueron descubiertos en 1908.
- (d) Fueron fundamentales en las investigaciones de Elie Metchnikoff.
- (e) a y d.

6. Se puede inferir que la importancia adquirida por los probióticos se debe a que:

- (a) Son fundamentales en el tratamiento de ciertas patologías.
- (b) Serán claves en el desarrollo de la medicina del futuro.
- (c) No hay ningún riesgo asociado a su uso.
- (d) Tienen una función clave en la producción de alimentos naturales.
- (e) Ninguna de las anteriores.

ANEXO 2

Resuma (o sintetice) el texto anterior, para lo cual debe escribir 2 párrafos como mínimo y 3 como máximo. Considere en la tarea los indicadores de logro que se presentan a continuación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	LOGRADO (5 PUNTOS)	LOGRADO MEDIANAMENTE (3 PUNTOS)	NO LOGRADO (1 PUNTO)
Expresa el tema central.			
La síntesis recoge los contenidos fundamentales.			
El texto refleja originalidad; no es una versión reducida del artículo.			
Distingue entre ideas principales y secundarias.			
Las ideas principales se desarrollan suficientemente.			
No se incluyen juicios o valoraciones.			
Se recoge la terminología científica indispensable.			
Oraciones y párrafos ofrecen un contenido bien delimitado.			
La relación entre oraciones y párrafos es consistente (sin contradicciones y/o vaguedades) y explícita (están los conectores necesarios).			
Escritura legible y sin errores ortográficos.			
PUNTAJE MÁXIMO	50 PUNTOS		
PUNTAJE OBTENIDO			