

PRUEBA DE LÉXICO ESPECIALIZADO PARA ESTUDIANTES DE NUTRICIÓN: UNA APLICACIÓN DE LA TERMINOLOGÍA EN LA EVALUACIÓN DE VOCABULARIO

Adriana Medellín Gómez*
Ignacio Rodríguez Sánchez**
Alejandra Auza Benavides***

RESUMEN: Este estudio presenta la metodología, el desarrollo y los resultados de la aplicación de una prueba de decisión léxica capaz de medir objetivamente la exposición a un léxico especializado. Se construyó y analizó un corpus de nutrición en español de 1,026,107 palabras, del cual se extrajeron 871 candidatos a término. Se seleccionaron 54 prefijos de alta frecuencia en el corpus, los cuales fueron combinados con bases de alta frecuencia para obtener 112 no palabras. Posteriormente dos expertos del área fueron consultados para la selección final de los términos. Finalmente se elaboró una prueba (checklist) de 200 palabras: 160 palabras y 40 no palabras. En el estudio participaron 104 estudiantes de la licenciatura en nutrición de la UAQ. Los estudiantes pertenecían al segundo, cuarto, sexto y octavo semestre del programa. un grupo de 40 estudiantes de bachillerato se utilizó como grupo control. Los resultados indican que el número de palabras que los participantes conocían se incrementó en relación al semestre que cursaban y era significativamente diferente entre semestres. Estos resultados demuestran la viabilidad y efectividad de utilizar este tipo de pruebas de decisión léxica como medio para evaluar la evolución del conocimiento de vocabulario especializado.

PALABRAS CLAVE: Nutrición; Lingüística de Corpus; Terminología; Medición de Vocabulario

RESUMO: Este estudo apresenta a metodologia, o desenvolvimento e os resultados da aplicação de uma prova de decisão léxica capaz de medir objetivamente a exposição feita a um léxico especializado. Foi construído e analisado um corpus de nutrição em espanhol de 1.026.107 palavras, do qual foram extraídos 871 candidatos a término. Foram selecionados no corpus 54 prefixos de alta frequência para se obter 112 não palavras. Posteriormente dois expertos da área foram consultados para a seleção final dos termos. Finalmente foi elaborada uma prova (checklist) de 200 palavras: 160 palavras y 40 não palavras. No estudo participaram 104 estudantes da licenciatura em nutrição da UAQ. Estes estudantes pertenciam ao segundo, quarto, sexto e oitavo semestres do programa. Um grupo de 40 estudantes do segundo grau foi utilizado como grupo de controle. Os resultados indicam que o número de palavras que os participantes conheciam aumentou em relação ao semestre que cursavam e é significativamente diferente entre os semestres. estes resultados demonstram a viabilidade e efetividade de utilizar este tipo de provas de decisão léxica como meio para avaliar a evolução do conhecimento de vocabulário especializado.

PALAVRAS-CHAVE: Nutrição, Lingüística de Corpus, Terminologia, Medição de Vocabulário

ABSTRACT: This paper reports on the methodology, development and results of the implementation of a lexical decision test that objectively measures exposure to specialized terminology. A 1,026,107-word corpus from research articles on food science and nutrition in Spanish was collected and a list of 871 term candidates was extracted. Then two experts in the area were asked to confirm the final selection of terms. In addition, 54 highly frequent prefixes specific of food science and nutrition were identified and combined with high-frequency word roots to develop a series of 112 non-words. A final selection of 160 terms and 40 non-words was made to complete a 200-word check-list. a total of 104 undergraduate students of food science and nutrition of the UAQ (autonomous university of Querétaro) participated in the study. The students belonged to the 2nd, 4th, 6th and 8th semester of the university program. Forty high-school students served as a control group. The results revealed that the number of terms the participants knew increased according to the number of semesters they had studied food science, and the number of words known was significantly different among groups. These findings show the possibility and effectiveness of using this type of lexical decision test to evaluate the development of specialized vocabulary knowledge.

KEYWORDS: Food Science and Nutrition, Corpus Linguistics, Terminology, Vocabulary Assessment

Cómo citar este artículo: Medellín Gómez, Adriana; Rodríguez Sánchez, Ignacio; Auza Benavides, Alejandra. Prueba de léxico especializado para estudiantes de nutrición: una aplicación de la terminología en la evaluación de vocabulario. *Debate Terminológico*. No. 07, Abril 2011.; pp. 56-64

* Maestra en Lingüística. Universidad Autónoma de Querétaro, México.

** Doctor en Lingüística. Universidad Autónoma de Querétaro, México.

*** Universidad Autónoma de Querétaro, México.

1. INTRODUCCIÓN

En el lapso de unas tres décadas, la terminología ha dejado de ser la disciplina por la que se interesaban casi exclusivamente lingüistas y lexicógrafos con preocupaciones normalizadoras (a menudo de lenguas minoritarias), y ha pasado a ser una disciplina por la que además han ido mostrando un creciente interés especialistas en procesamiento del lenguaje natural (extracción automatizada), en fraseología (el lenguaje como unidades formulaicas), y análisis del discurso (identidad e ideología), entre muchos otros.

Así pues, el desarrollo propio de la disciplina se ha visto acompañado por investigaciones que no sólo muestran esta diversidad investigativa sino una notable multidisciplinariedad a la hora de abordar la investigación, lo cual ha supuesto un proceso comparable, si no mayor, a la de otras áreas de la lingüística.

El trabajo que presentamos a continuación se enmarca en esta tendencia multidisciplinar y es una invitación a abrir nuevas puertas para la terminología. Nuestro experimento (en el sentido de trabajo empírico y también en el sentido de trabajo innovador) combina procedimientos propios de la terminología con técnicas de la lingüística de corpus y hallazgos en la medición de lenguas, todo ello con vistas a aplicarse en la evaluación del conocimiento en la educación superior.

Este estudio surge de la necesidad de desarrollar una herramienta práctica, eficiente y confiable para la medición del incremento del vocabulario especializado de los alumnos del programa de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma de Querétaro, UAQ, México como parte de una batería de pruebas que permitan evaluar su desarrollo como estudiantes universitarios, así como la efectividad del programa educativo. Con este propósito se decidió utilizar la terminología para la selección de ítems léxicos específicos que permitieran desarrollar una prueba de decisión léxica con formato de *checklist*.

Una *checklist* es una prueba de decisión léxica que permite la evaluación de vocabulario receptivo a través una tarea de reconocimiento. Su formato es muy simple, ya que únicamente presenta un listado de palabras de entre las cuales los participantes deben marcar las palabras conocidas.

Este formato ha sido utilizado tanto para la medición de vocabulario en L1 (ZIMMERMAN et al, 1977) como en L2 (MEARA y BUXTON, 1987; y MOCHIDA y HARRINGTON, 2006), y en algunos casos se han realizado experimentos en los cuales la lista de palabras a ser evaluadas incluyen no palabras o pseudo palabras (ZIMMERMAN et al, 1977; ANDERSON y FREEBODY, 1983; MOCHIZUKI y AIZAWA, 2000).

Una no palabra es una unidad del discurso o texto la cual aparenta ser una palabra real en un idioma, aunque en realidad no forme parte del léxico de una lengua específica. En algunas ocasiones, las tareas de decisión léxica pueden incluir no palabras ya que se considera que la inclusión de éstas reduce la posibilidad de que los participantes sobrestimen su conocimiento; es decir, si el participante indica que conoce todas las palabras reales mientras que no marca las no palabras, es muy probable que en realidad conozca las palabras reales. Si por el contrario, el participante manifiesta conocer tanto las palabras reales como las no palabras es posible que esté sobreestimando su vocabulario.

Si bien este tipo de tareas de decisión léxica han sido criticadas por no evaluar únicamente el conocimiento receptivo, ser independientes de contexto y no analizar la profundidad del conocimiento (READ, 2005) también resultan un instrumento muy útil ya que son pruebas que se pueden elaborar, aplicar, responder y calificar muy rápidamente. Además permiten evaluar un gran número de palabras dentro de un formato muy simple.

Este estudio tiene como objetivos: 1) presentar la metodología utilizada para la elaboración de una prueba de léxico especializado en el área de nutrición, y 2) reportar los resultados obtenidos en un primer estudio con la aplicación de la prueba.

En la primera sección se presenta la construcción y análisis del corpus. A continuación se detalla el proceso para la selección de los ítems incluidos en la prueba, para continuar con la descripción del estudio experimental. Finalmente se reportan los resultados y se discuten las conclusiones del estudio.

2. CONSTRUCCIÓN Y PROCESAMIENTO DEL CORPUS

Se construyó un corpus de 1,026,107 palabras provenientes de 256 artículos científicos especializados en el área de nutrición. Los artículos seleccionados fueron extraídos de dos revistas académicas disponibles a través del Sistema de Bibliotecas de la Universidad Autónoma de Querétaro: 1) *Anales Venezolanos de Nutrición*, del año 2001 al 2009 y 2) *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, incluyendo únicamente los volúmenes publicados del año 2000 al 2009.

2.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS TEXTOS

Los textos incluidos fueron seleccionados aplicando los criterios propuestos por Sinclair (2005) considerando su representatividad del área de especialización y su disponibilidad en formato electrónico. Todos los artículos contaban con la estructura IMRD (SWALES, 1990): *Introducción – Metodología – Resultados – Discusión*. Solamente se incluyeron aquellos textos escritos por nativo hablantes del español, siguiendo los criterios propuestos por Wood (2001) según los cuales el primer autor debe tener nombres característicos de la comunidad hispano hablante y estar afiliado a una institución académica cuya lengua oficial sea el español. Los resúmenes, tablas, diagramas, referencias bibliográficas, agradecimientos y apéndices fueron excluidos del corpus.

2.2. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DEL CORPUS

Una vez seleccionados los textos se procedió a la construcción del corpus. El primer paso fue su transferencia a texto plano, tras lo cual se procedió a su etiquetado utilizando el software *TreeTagger* (SCHMID, 2007). El análisis del corpus se realizó con el programa *WordSmith Tools* (SCOTT, 2009), del cual se utilizó la herramienta *Concordance*, para la estimación del índice de dispersión de las palabras dentro del corpus, y la herramienta *Wordlist*, que brinda una lista de términos simples organizados de forma alfabética y con un índice de frecuencia de aparición dentro del corpus.

3. SELECCIÓN DE POSIBLES CANDIDATOS A TÉRMINO

Una primera selección de unidades léxicas se llevó a cabo siguiendo tres criterios: *ocurrencia especializada, frecuencia y valor de dispersión*. Para cumplir con el primer criterio, se utilizó una *stopword list* comparando el corpus especializado en nutrición con un corpus general de 2.7 millones de palabras. El objetivo de esta *stopword list* era el de eliminar todas aquellas palabras de uso general como son artículos, preposiciones, conjunciones, pronombres y sustantivos no especializados. Como resultado se obtuvo una lista de 13,722 palabras.

Con base en la proporción de ocurrencias en la lista especializada, se establecieron dos rangos de *frecuencia*: las palabras de alta frecuencia, con más de 50 ocurrencias dentro del corpus de nutrición, y las palabras de baja frecuencia, cuyos rangos de ocurrencia fluctuaban entre los 5 y 49 *tokens* dentro del corpus. Todas aquellas unidades léxicas especializadas con un número menor a 5 ocurrencias fueron excluidas del estudio.

Finalmente se consideró el *valor de dispersión* de cada una de las unidades léxicas que cumplieron con los dos criterios anteriores. El valor de dispersión refleja el grado en el cual una palabra está distribuida uniformemente en un corpus (OAKES, 1998). Se determinó que el valor de dispersión mínimo que las unidades léxicas debían cumplir para poder ser incluidas en esta primera fase de selección debía ser de 0.4, es decir, estar distribuidas uniformemente en por lo menos el 40% del corpus. Un total de 871 palabras candidatas a término de alta y baja frecuencia cumplieron con los tres criterios.

3.1. CREACIÓN DE NO PALABRAS

Durante la primera etapa de selección se observó que 722 palabras del total de las 871 seleccionadas eran términos que incluían prefijos de origen griego o latino, lo cual es frecuente en los textos especializados (CABRÉ, 1998). En el corpus construido para este estudio se encontraron prefijos como *cito-*, *fito-*, *galacto-*, *gluco-* entre otros, por lo que se decidió realizar un segundo análisis de la lista

especializada con el objetivo de detectar los prefijos característicos del área de nutrición. Nuevamente se utilizó el criterio de frecuencia para la selección de prefijos. Se encontró un total de 54 prefijos, siendo el más frecuente *bio-* con un total de 52 tipos y 816 *tokens*, y el menos frecuente *fosfa-* con 6 tipos y 75 *tokens* en el corpus de nutrición.

Como se mencionó anteriormente el formato de tarea de decisión léxica requiere de un número de no palabras o pseudo palabras con el objeto de evaluar si los participantes no están sobrestimando su conocimiento. Dado el alto número de ocurrencias y la alta frecuencia de palabras prefijadas, se decidió generar las no palabras de la prueba utilizando prefijos y bases de alta frecuencia dentro del corpus, pero en combinaciones inexistentes, por ejemplo: los términos *ateromatosis* y *fuco-silación*, ambos muy frecuentes dentro del corpus, constan de un prefijo (*atero-* y *fuco-*) y una base (*-matosis* y *-silación*) pero la combinación *aterosilación* no existe, generando así una no palabra.

Con el objeto de verificar que las combinaciones prefijo-base generadas a partir de este método fueran realmente no palabras, se utilizó el *Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico* disponible en línea, así como el motor de búsqueda *Google*, incluyendo en la selección de no palabras sólo aquellos términos que no arrojaran ningún resultado dentro de la búsqueda. Un total de 112 no palabras fueron creadas siguiendo estos criterios.

3.2. VALIDACIÓN DE UNIDADES TERMINOLÓGICAS CON EXPERTOS DEL ÁREA DE NUTRICIÓN

Con el objeto de verificar tanto la selección de palabras como la creación de las no palabras, se decidió consultar a dos expertos adscritos a dos diferentes instituciones educativas que cuentan con el programa de Licenciatura en Nutrición en la ciudad de Querétaro. Ambos especialistas eran profesores universitarios de tiempo completo, poseían estudios de posgrado y eran docentes de por lo menos dos materias impartidas a nivel licenciatura en el área de nutrición al momento de aplicación de la prueba.

La selección de ambos expertos coincidió en 67 palabras de alta frecuencia, 158 de baja frecuencia y 80 no palabras.

4. DESARROLLO DE LA PRUEBA

A partir de la selección final realizada por los expertos se desarrolló una prueba de formato *checklist* con un total de 200 ítems, los cuales incluían 60 palabras de alta frecuencia, 100 de baja frecuencia y 40 no palabras, combinadas de forma aleatoria y presentadas en formato de 4 columnas. (Ver Anexo 1).

4.1. PARTICIPANTES

En el estudio participaron un total de 104 estudiantes de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma de Querétaro. En el momento de la aplicación de la prueba, 35 de los participantes cursaban el segundo semestre de la licenciatura, 18 pertenecían al 4to semestre, 17 al 6to semestre y 34 cursaban el octavo y último semestre de la carrera. Un grupo de 40 estudiantes del último semestre de bachillerato se utilizó como grupo control, dando un total de 144 participantes. Todos los participantes eran nativos hablantes del español y su rango de edad fluctuaba entre los 17 y 23 años en el momento de aplicación de la prueba.

4.2. APLICACIÓN DE LA PRUEBA

La instrucción que se les dio a los participantes fue la de marcar las palabras que claramente conocieran, dejando sin marcar todas aquellas palabras que no conocieran o que no estuvieran completamente seguros de conocer.

La prueba se aplicó en formato impreso en el horario y salón en que los estudiantes regularmente acudían a clases. En promedio la resolución de la prueba requirió de 20 minutos, aunque previamente no se había establecido límite de tiempo.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el análisis estadístico de los resultados se ajustó el porcentaje de respuestas correctas (palabras reales marcadas como conocidas) con el porcentaje de falsas alarmas (no palabras marcadas como conocidas por los participantes) realizando una sustracción simple del total de las respuestas correctas menos el total de las falsas alarmas. Por ejemplo, si un participante dijo conocer el 52% de las palabras reales, y un 6% de no palabras, su puntuación final en la prueba sería de 46%.

Para cerciorarnos del grado de adecuación del instrumento, se decidió realizar un análisis estadístico y calcular el coeficiente de su confiabilidad (Alfa de Cronbach)¹. Los resultados obtenidos indicaron que la prueba es altamente confiable².

La Figura 1 presenta los resultados obtenidos para cada uno de los grupos. Los datos están presentados por semestre: Grupo Control, 2do, 4to, 6to y 8vo. Semestre de licenciatura. La media en porcentaje representa el promedio obtenido por cada uno de los grupos una vez que se realizó el ajuste de respuestas correctas menos las falsas alarmas.

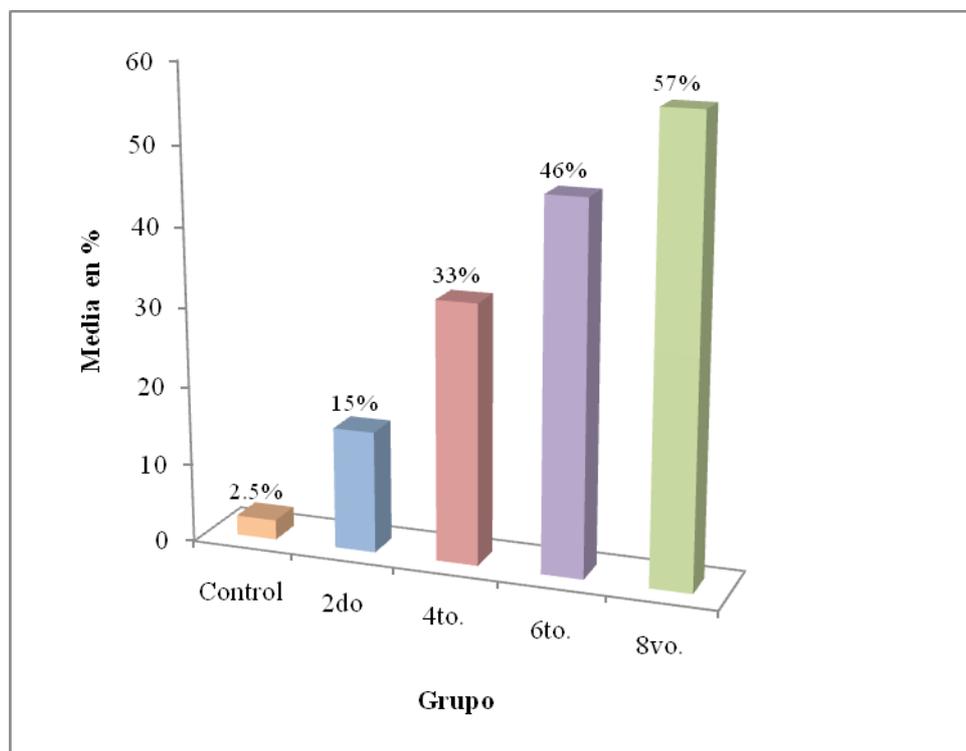


Figura 1: Resultados de la tarea de decisión léxica por grupos

Como puede observarse en la Fig. 1, el grupo que obtuvo los resultados más bajos fue el Grupo Control, conformado por estudiantes de bachillerato. El hecho de que este grupo obtuviera resultados más bajos en comparación con los resultados de los grupos constituidos por estudiantes de la Licenciatura en Nutrición permite suponer que la prueba es capaz de discriminar entre los grupos que han estado expuestos a un input especializado y aquellos que no. Más aún, los resultados parecen indicar que la prueba es sensible al tiempo de exposición al input, ya que la media obtenida por cada grupo se incrementa en relación al semestre cursado por los participantes. Es decir, los estudiantes del cuarto semestre obtuvieron resultados un 18% más altos que los de segundo, los de sexto superaron a los de cuarto en un 13%, y los de octavo lograron un promedio un 11% mayor que el de los de sexto.

Estos resultados permiten suponer que conforme avanza su educación universitaria, los estudiantes de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma de Querétaro no sólo incrementan su conocimiento del vocabulario especializado del área, sino que son capaces de discriminar con más precisión entre las palabras reales y las no palabras, ya que para obtener mejores resultados en la prueba es necesario no sólo marcar como conocidas un mayor número de palabras reales de la prueba, sino

identificar las no palabras y no marcarlas como conocidas. Es decir, los falsos positivos de los estudiantes de 4 semestre (que son un 18% de las no palabras) se reducen a un 40% en el semestre 6 (11% de las no palabras) y hasta un 50% en el semestre 8 (9% de las no palabras), y las desviaciones estándar se reducen aproximadamente en las mismas proporciones.

La confirmación estadística de que los resultados de cada grupo difieren entre sí de un modo significativo se realizó mediante un análisis de la varianza (ANOVA)³. Un requisito previo para realizar esta prueba es que la distribución de los datos de los grupos que se comparan sea normal. Tal como se esperaba, los datos obtenidos para todos los grupos, excepto el Grupo Control, se distribuían normalmente. El hecho de que el Grupo Control no obtuviera datos con comportamientos normales era un resultado lógico debido a que, como se mencionó anteriormente, al ser estudiantes de bachillerato no habían tenido exposición previa a la terminología especializada del área de nutrición. Los resultados demostraron diferencias altamente significativas entre los resultados de los grupos⁴.

6. CONCLUSIONES

Aunque en el estudio se obtuvieron resultados altamente significativos, es importante resaltar que la prueba fue desarrollada con el objetivo de discriminar el nivel de conocimiento de los grupos de diferentes semestres de la Licenciatura en Nutrición y que no se ha utilizado para evaluar el conocimiento de vocabulario de los participantes a nivel individual, para lo cual se tendrían que llevar a cabo estudios de tipo longitudinal.

De igual manera, se debe tener en cuenta que este instrumento no mide la profundidad de conocimiento de vocabulario, ya que no es capaz de establecer si el participante conoce el significado preciso y el uso correcto de los ítems evaluados, por lo que la prueba debe concebirse como un elemento más dentro de una batería de instrumentos de evaluación.

Sin embargo, los resultados permiten suponer que esta prueba de decisión léxica es un instrumento capaz de discriminar entre grupos que han sido expuestos a un léxico especializado dentro de un programa educativo de una manera práctica, rápida y objetiva. La validez y confiabilidad de la prueba residen en los criterios establecidos para la selección de los ítems (Estructura IMRD, frecuencia de palabra, índice de dispersión, validación de expertos).

El valor obtenido en el análisis de consistencia interna de las correlaciones ($\alpha=.93$) de los ítems nos permite suponer que el variar el orden de presentación de los ítems o sustituir los términos intercambiándolos por otros que hayan cumplido con los mismos criterios de selección no afectaría los resultados obtenidos. Esto a su vez permitiría desarrollar diferentes versiones de la prueba sin afectar la validez ni confiabilidad de la misma. Además, la sencillez del formato de *check-list* permitiría desarrollar formatos de la prueba con un mayor grado de automatización (formato electrónico, revisión automática, combinación aleatoria de ítems, etc.).

La aplicación de este tipo de instrumento permitiría comparar el conocimiento de vocabulario especializado de los estudiantes de diferentes programas de la Licenciatura en Nutrición en diversas instituciones educativas. La metodología utilizada para la elaboración de esta prueba podría extenderse a otras áreas del conocimiento como la química, la ingeniería o las ciencias sociales e incluso permitir una comparación de los diversos programas educativos dentro de una misma institución.

NOTAS

Para mayor información sobre los análisis de consistencia interna y el Alfa de Cronbach véase Bachman (1990: 177).

²Para este análisis se consideraron únicamente las 160 palabras de la prueba, excluyendo las no palabras. Nuevamente se realizó el análisis tanto incluyendo los datos del grupo control como excluyéndolos. El análisis con los datos del grupo control arrojó $\alpha=.987$ y el análisis sin el grupo control arrojó $\alpha=.983$. Según Kline (1994), los valores del *Alfa de Cronbach* de .8 o más indican una buena consistencia interna.

³Para mayor información sobre el análisis de la varianza (ANOVA), véase Oakes (1998: 22).

⁴Los resultados fueron los siguientes. Para el ANOVA, $F(4,140)=217.03$, $p=.000$ (con resultados del grupo control) y $F(3,101)=102.46$, $p=.000$ (sin el Grupo Control). Estos resultados fueron corroborados con dos pruebas post hoc para demostrar que las diferencias de los resultados entre todos y cada uno de los grupos es significativa. El resultado obtenido fue también altamente

significativo ($p = .000$). Asimismo, el análisis del efecto del tamaño de la muestra (η^2) reveló para el análisis que incluye al Grupo Control un valor de .93, y de .87 para el análisis de los 4 grupos de licenciatura.

ANEXO 1: PRUEBA DE LEXICO ESPECIALIZADO PARA ESTUDIANTES DE NUTRICIÓN

Instrucciones:

Si conoces el significado de la palabra, rellena el recuadro de la izquierda.

Si no la conoces o no estás seguro de conocer su significado, deja el recuadro en blanco.

1	osteogénesis	2	hipoclorito	3	biodisponibilidad	4	glucolípidos
5	hipoalimentación	6	sulfonamidas	7	tromboglobinómetro	8	neuromodulador
9	hematopoyesis	10	fitocubital	11	hipotonía	12	hiperkalemia
13	microcitosis	14	gliceraldehido	15	fucocorticoides	16	hiperbetalipoproteinemia
17	osmótica	18	normocalórica	19	hepatotoxicidad	20	hidroxycobalamina
21	trombogénicos	22	galactosuero	23	glucosidasa	24	tetrafructosa
25	isotónicas	26	aterogénica	27	ortocefalia	28	hipoglucemia
29	microcítica	30	aminoglobulina	31	hidroglobulina	32	inmunoestimulación
33	macrobióticos	34	ateroesclerosis	35	lipídica	36	multifructosa
37	oligoenzimático	38	polimorfismo	39	homocistinuria	40	osteoenzimático
41	hipotiroidismo	42	lactato	43	hipoactividad	44	citobiótico
45	monocitos	46	hematológica	47	oligoglicérido	48	galactosa
49	hemólisis	50	gastrocólico	51	hipoinsulinemia	52	hemodilución
53	metabolito	54	glucosuria	55	ateromatosa	56	glucosadas
57	hipoxia	58	termogénesis	59	microalbuminuria	60	hiperhomocisteinemia
61	hiperglucídica	62	tiroduodenal	63	heterocíclico	64	bioimpedancia
65	ateroma	66	polipéptido	67	osteomalacia	68	hiperbilirrubinemia
69	miconutriente	70	macrófago	71	aterosclerótica	72	macrocítica
73	hipolipídica	74	heterocigoto	75	glucoproteína	76	fosfácido
77	normopeso	78	lactolípidos	79	microtúbulos	80	inmunomodulación
81	hemaglutininas	82	neurotoxicidad	83	fitoquímicos	84	hipocalcemia
85	hiperfagia	86	isovitamínico	87	glucogenogénesis	88	homoclorito
89	aminofátido	90	citotóxica	91	fibroglicemia	92	microflora
93	fosfaditilcolina	94	cloropéptido	95	fosfátidos	96	patogénesis
97	hepatoxilina	98	inmunosilación	99	gluconeogénesis	100	hipovitaminosis
101	macrofágica	102	lipofílica	103	lactoferrina	104	lipogénicas
105	clorosacárido	106	leucopenia	107	hipercolesterolemia	108	insulinopigmentación
109	inmunonutrición	110	tiroiditis	111	aminopeptidasa	112	galactosemia
113	polimérica	114	normoglucémicas	115	hematocrito	116	lactosacárido
117	lipotrombosis	118	glucocorticoides	119	microvellocidades	120	hemicelulosa
121	isoflavonas	122	fitosteroles	123	hidroelectrolítica	124	normocolesterolémicos
125	glucosilada	126	fibrina	127	lipoprotéica	128	glicerofosfato
129	trombotocrito	130	lipogenasa	131	hepatoporosis	132	glucémico
133	isoflavononas	134	hiperproteica	135	oligómeros	136	gastroduodenal
137	fibrinolisis	138	hepatomegalia	139	isocalórica	140	gluconato
141	isoglucemia	142	fibrinógeno	143	hemoglicemia	144	hiperlipidemia
145	inmunoglobulina	146	hidroquinona	147	osmorregulación	148	hepatopatías
149	hiperinsulinemia	150	quimioisotópica	151	glucoesclerólisis	152	quimioanálisis
153	hiposódico	154	normocítica	155	polimorfonucleares	156	hemínico
157	trombófagos	158	hemoferrina	159	heparina	160	oligoelemento

161	glucogenólisis	162	hepatocitos	163	gastrina	164	glicematosis
165	osteoclástica	166	hipokalemia	167	hidropesía	168	hipotensión
169	lactoglobulina	170	osmolaridad	171	citocromo	172	hemoconcentración
173	trombogénesis	174	aterosclerosis	175	intragástricamente	176	osteoblástica
177	fibrinogénesis	178	polifenoles	179	hipoalbuminemia	180	leucotrienos
181	polipeptídica	182	glucostomía	183	isomerasa	184	glucósido
185	fibroenzimático	186	hiperamoniemia	187	microbiota	188	fucogenos
189	ateromatosis	190	hiponatremia	191	posprandial	192	hipercolesterolemiantes
193	biomarcador	194	glucemia	195	hiperaminoaciduria	196	neurodegeneración
197	aterogenicidad	198	microbiana	199	poliuria	200	tromboembolia

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anderson, R. y Freebody, P. *Reading Comprehension and the assessment and acquisition of word knowledge*. Language Research, v. 2, 1983, p. 231-256.

Bachman, L. F. *Fundamental Considerations in Language Testing*. Oxford: Oxford University Press, 1990.

Cabré, M. T. *Terminology: Theory, methods and applications*. Philadelphia: PA, John Benjamins, 1998.

Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico [en línea]. Disponible de World Wide Web: <http://www.dicciomed.es>

Kline, P. *The handbook of psychological testing*. London: Routledge, 1994.

Meara, P. y Buxton, B. *An alternative to multiple choice vocabulary tests*. Language Testing, v. 4, n. 2, 1987, p. 142-154.

Mochida, A. y Harrington, M. *The Yes/no test as a measure of receptive vocabulary knowledge*. Language Testing, v.23, n.1, 2006, p. 73-98.

Mochizuki, M. y Aizawa, K. *An affix acquisition order for EFL learners: an exploratory study*. System, June, v. 28, n. 2, 2000, p. 291-304.

Oakes, M. P. *Statistics for Corpus Linguistics*. Edinburgh Textbooks in Empirical Linguistics. Edinburgh: University Press, 1998.

Read, J. *Assessing Vocabulary*. Cambridge: CUP, 2005

Schmid, H. *TreeTagger* [en línea]. Disponible de World Wide Web: <http://www.ims.unistuttgart.de/projekte/corplex/TreeTagger/>, 2007.

Scott, M. *WordSmith Tools. Lexical Analysis Software*. Liverpool, 2009.

Sinclair, J. Corpus and text – Basic principles. En M. Wynne (ed.). *Developing linguistic corpora: A guide to good practice*. Oxford: Oxbow Books, 2005, p.1-16.

Swales, J. M. *Genre analysis. English in academic and research settings*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

Wood, A. International scientific English: The language of research scientists around the world. En J. Flowerdew & M. Peacock (eds.). *Research perspectives on English for academic purposes*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001, p.71-83.

Zimmerman, J., Broder, P. K., Shaughnessy, J. J., y Underwood, B. J. *A recognition test of vocabulary using signal-detection measures, and some correlates of word and nonword recognition*. *Intelligence*, v. 1, 1977, p. 5-31.