



LA DIPTONGACIÓN DE LA NASAL POSTNUCLEAR EN EL HABLA DE BRASILEÑOS APRENDICES DE ELE

Alessandra Santos Solé¹
Luciene Bassols Brisolará²

1. Introducción

Este artículo reflexiona sobre la enseñanza de la Lengua Española como Lengua Extranjera (ELE); en especial, sobre el aprendizaje de la pronunciación del español por estudiantes brasileños. En él queremos destacar que, a la hora de enseñar, se debe poner más atención a los aspectos de la expresión oral, debido a que el portugués y el español son lenguas muy próximas, incluso en lo que se refiere a los sistemas fonético/fonológicos.

En el área de español, percibimos la poca atención puesta a la enseñanza de la pronunciación, como podemos verificar en los manuales de ELE, que presentan una cantidad poco significativa de actividades relativas a la pronunciación. En estos materiales, el énfasis es en el desarrollo de la conversación y no en la pronunciación adecuada de los sonidos. Así que, esta desatención no conlleva a una facilidad por parte de los brasileños, al contrario, los estudiantes que la estudian demuestran cierta dificultad en la producción de muchos sonidos de la Lengua Española. Esto porque, en cierta medida, las semejanzas provocan la transferencia de sonidos de la Lengua Materna a la Lengua Meta, que a veces no son transferencias positivas, sino

¹ Académica del Curso de Profesorado en Letras Portugués/Español de la *Universidade Federal do Rio Grande*. Becaria del Proyecto intitulado 'Interferencias fonético/fonológicas en la adquisición del español por hablantes nativos de portugués', coordinado por la Dra. Luciene Bassols Brisolará. Correo electrónico: alessandra_sole@hotmail.com

² Profesora de lengua española y lingüística aplicada, del *Instituto de Letras e Artes* de la *Universidade Federal do Rio Grande (FURG)*; responsable por el proyecto de investigación 'Interferencias fonético/fonológicas en la adquisición del español por hablantes nativos de portugués'. Doctora en Letras. Correo electrónico: lucienebrisolará@furg.br



transferencias negativas de la L2, ya que no pertenecen a la lengua estudiada. De esta forma, refleja Brandão (2003, p.39):

(...) a familiaridade entre o Português e o Espanhol estimula a produção voluntária do aprendiz e promove, desde o princípio, uma relativa independência em relação à instrução formal da língua-alvo. No entanto, a proximidade pode atuar negativamente sobre a aquisição da LE, ocasionando o apagamento de certas distinções entre os sistemas lingüísticos e a acomodação da IL em estágios estacionários, muitas vezes sem a percepção do aprendiz sobre tais processos.

Asimismo, vemos que juega con la percepción de los estudiantes. Si el aprendiz no tiene una buena percepción al escuchar un hablante nativo, no identifica los rasgos distintivos, y tampoco podrá producir estos sonidos. Por esto, es necesario estudiar los rasgos fonético-fonológicos tanto de la LM como de la LE. Eso no significa que el profesor, al terminar la carrera, deba enseñar a sus alumnos la teoría que aprendió, sin embargo, debe saber utilizar sus conocimientos para trabajar de modo práctico en el aula. Estos conocimientos nos ayudarán a solidificar el aprendizaje.

La carrera de Profesorado en Letras Portugués/Español nos exige unos conocimientos que van más allá de los que hoy tenemos. Así que, como profesores investigadores, tenemos que saber tanto la teoría como utilizarla en la práctica. Con ello, nos será más fácil aclarar las posibles dudas de los alumnos.

A partir de estas reflexiones, nos centraremos en una transferencia del Portugués de Brasil, recurrente en el aprendizaje de ELE. En algunos años de investigación sobre la diptongación de la nasal en posición postnuclear, percibimos que ese proceso se evidencia en el habla de los estudiantes de la *Universidade Federal do Rio Grande*, independiente si están en el primer año del curso o en el cuarto. Vale destacar que los académicos de primer año producen más diptongación que los de cuarto, pero pocos son los estudiantes que consiguen eliminarla por completo.

2. La diptongación de la nasal en posición de coda

La diptongación de la nasal en posición de coda es una transferencia y un fenómeno que ocurre en los estudiantes brasileños cuando hablan o leen en la Lengua



Española. Al empezar a estudiar la LE, los alumnos suelen transformar la nasal /N/ en coda en una vocal, formando con la vocal antecedente un diptongo, es decir, ‘son’ [‘so)u9)]. Esa transferencia resulta del uso inadecuado en español de una regla característica del portugués de Brasil. Los brasileños dicen [‘vjaZe)j)], ‘viagem’, creando un diptongo en la secuencia ‘-em’. En portugués también suelen suprimirla del habla, como en [‘vjaZe], ‘viaje’.

Sin embargo, esta es una característica del portugués y no del español. En esta lengua, la consonante nasal /N/ en posición de coda seguida de pausa se produce como alveolar. Según Quilis (2000), cuando la nasal, /n/ o /m/, se encuentra en posición implosiva o postnuclear, pierde su rasgo distintivo, se neutraliza y guarda el rasgo común de la nasalidad. Veamos:

Al no funcionar estos fonemas en posición postnuclear, se producen muchas asimilaciones al lugar de articulación de la consonante siguiente. Al no ser significativos los distintos lugares de articulación, lo importante, en el plano del habla, es que se realice una oclusión bucal y que quede una resonancia nasal es lo que verdaderamente interesa que permanezca como resultado de las diferentes realizaciones nasales. (Quilis, 2002, p.54)

De este modo, la nasal asimilará el punto de articulación del sonido precedente. En palabras aisladas, la nasal se produce como alveolar /n/ o bilabial /m/. Sin embargo, en un contexto de coda seguido de otra sílaba (en interior de vocablo) u otra palabra (entre vocablos), el sonido de la nasal dependerá del fonema siguiente, de modo que se hace un encadenamiento entre los sonidos. Esto facilitará en la fluidez del estudiante, puesto que en la expresión oral tendemos a ajustar nuestra habla y no a hacer pausas ante cada palabra.

3. Metodología y resultados

En este trabajo, utilizamos textos leídos por alumnos de primer año de la *Universidade Federal do Rio Grande* (FURG) en la asignatura de *Fonética/Fonología del Español*. Durante el periodo lectivo, estos estudiantes hicieron lecturas de cinco textos. El



objetivo de la actividad era identificar las dificultades presentadas en la oralidad del aprendiz.

Trabajamos aquí con las posibilidades de ocurrencia y el conteo de las palabras que sufrieron dicha transferencia. En el primer texto, encontramos 17 palabras con la nasal en posición final de palabra; en el segundo texto, son 15 posibilidades; en el tercero, son 31 posibilidades; en el cuarto, son 16 palabras; y en el último texto encontramos 15 posibilidades.

A continuación, presentamos una tabla con las ocurrencias de la nasal en coda y los datos de la interlengua del estudiante. En la primera columna de esta tabla, la letra A significa alumno, la D o N es el turno al que pertenece ese alumno y la numeración sirve para diferenciarlos entre sí. Abajo del número del texto, encontramos el número de veces que el estudiante produjo diptongación, el número de posibilidades de interlengua.

Veamos, en la primera tabla, las informaciones encontradas en el grupo de la mañana.

Tabla 1: Producción de la nasal en la posición de coda - datos del primer año (diurno)

Alumnos	Texto 1	Texto 2	Texto 3	Texto 4	Texto 5
AD1	15 (88%)	13 (87%)	28 (90%)	15 (94%)	13 (87%)
AD2	2 (12%)	2 (13%)	1 (3%)	3 (19%)	0 (0%)
AD3	10 (59%)	8 (53%)	21 (67%)	13 (81%)	11 (73%)
AD4	4 (23%)	5 (33%)	24 (77%)	10 (62%)	9 (60%)
AD5	4 (23%)	0 (0%)	8 (26%)	6 (37%)	7 (47%)
AD6	0 (0%)	0 (0%)	2 (6%)	0 (0%)	2 (13%)
AD7	6 (35%)	0 (0%)	2 (6%)	0 (0%)	3 (20%)
AD8	9 (53%)	2 (13%)	14 (45%)	13 (81%)	11 (73%)
Total de nasal en coda por texto	17	15	31	16	15

Percibimos, en este grupo, una disparidad de resultados respecto a los diversos resultados obtenidos. El alumno D1 representa un grado elevadísimo de transferencia en relación a sus compañeros, presentando un 90% de producción del fenómeno investigado. El AD6, en contrapunto, sólo diptongó cuatro veces, lo que se considera bueno a nivel de primer año. Este alumno presenta menos del 10% de interlengua. Y hay otros estudiantes que presentan un pequeño número de diptongación de la nasal en



coda. Veamos, entonces, el total de los resultados en comparación con el número 94, es decir, el total de nasales en coda en los cinco textos:

Tabla 2: Total de producción de la nasal en coda - primer año (diurno)

Alumnos	Total
AD1	84
AD2	8
AD3	63
AD4	52
AD5	25
AD6	4
AD7	11
AD8	49

En esta tabla, percibimos que la mayoría de los estudiantes transfirieron la característica de su LM. Solamente tres estudiantes presentaron un número reducido de diptongación, el AD2, o sea, un 8,5%; el AD6, un 4,2%; y el AD7, un 12%.

A continuación, presentamos los resultados de la muestra de los estudiantes de primer año del nocturno:

Tabla 3: Producción de la nasal en la posición de coda - datos del primer año (nocturno)

Alumnos	Texto 1	Texto 2	Texto 3	Texto 4	Texto 5
AN1	1 (5,9%)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)
AN2	2 (12%)	0 (0%)	5 (16%)	3 (19%)	0 (0%)
AN3	2 (12%)	1 (6,7%)	1(3%)	2 (12,5%)	2 (13%)
AN4	9 (53%)	5 (33%)	12 (39%)	7 (44%)	4 (27%)
AN5	0 (0%)	1 (6,7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
AN6	1 (5,9%)	2 (13%)	3 (9,7%)	0 (0%)	5 (33%)
AN7	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (12,5%)	2 (13%)
AN8	0 (0%)	1 (6,7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Total de nasal en coda por texto	17	15	31	16	15

En este grupo, la mayoría ha logrado producir la nasal del español, sea seguida de pausa sea por encadenamiento. El alumno que más produjo transferencia fue el AN4 y, como podemos ver en los resultados estadísticos de cada texto. En comparación, AN5 y AN8 apenas diptongaron. Los demás alumnos presentaron pocas diptongaciones. A continuación, comparamos el total de datos de nasal en coda, es decir, 94, con el total de transferencia del portugués:



Tabla 4: Total de producción de la nasal en coda - primer año (nocturno)

Alumnos	Total
AN1	2
AN2	10
AN3	8
AN4	37
AN5	1
AN6	11
AN7	4
AN8	1

De este modo, percibimos que el número más elevado que ha llegado este grupo es 37 diptongaciones, es decir, un 39%. En comparación con el otro grupo, cuatro alumnos sobrepasaron el AN4, lo que significa que este grupo produjo menos transferencias.

4. Propuestas y conclusiones

Con lo dicho anteriormente, concluimos que los estudiantes, al final del curso, deben estar aptos a dar clases en LE, de modo que dominen bien esta lengua, incluso en la oralidad y con un mínimo de interferencia.

Esto significa que al ingresar a la facultad, los profesores deben dar especial atención a la pronunciación, de modo que los estudiantes entrenen su habilidad oral y su percepción auditiva. Así, no habrá la fosilización por la falta de entrenamiento. Parece que los profesores están conscientes de que para perfeccionar la escritura es necesario entrenar las estructuras de la lengua, sin embargo, creemos que no tienen la misma preocupación en lo referente a la pronunciación.

Con vistas a la disminución de las posibles dificultades de los alumnos, se indican actividades para entrenar la percepción auditiva y la expresión oral, de la misma manera como algunos autores, como Martínez y Unger et al. (2005), coinciden con el uso de actividades que propicien el desarrollo de estas habilidades.

De acuerdo con Martínez (2005, p.474), los profesores deben utilizar actividades que proporcionen la relajación en clase de ELE como se expone en el siguiente párrafo:

La asimilación de los nuevos sonidos y la creación de nuevos hábitos se pueden afianzar con actividades lúdicas, con las cuales se atenúa la ansiedad. Coincido plenamente con los autores de profesor en acción, 2 y con Cassany, Luna y Sanz (1997:409) en que la música es un recurso inigualable porque permite habituar el oído al ritmo, y la rima favorece la discriminación y la memorización de sonidos. Algunos manuales de ELE



revisados incluyen juegos de palabras como el ahorcado, sopa de letras, trabalenguas, juegos de capacidad memorística, adivinanzas, etc. En definitiva, se trata de actividades que los estudiantes adultos perciban como entretenidas y, al mismo tiempo, útiles.

Para aprender la estructura silábica y el encadenamiento de palabras, la autora sugiere ejercicios en los que se debe juntar unas palabras a las otras y, de este modo, percibir el resilabeo en la lengua española. Respecto a la diptongación, ese es un buen ejemplo para entrenar la nasal en posición final de palabra, pero también podemos aprovechar para entrenar la vocal con vocal o consonante con vocal y entonación. En clase de lengua o de literatura hispánica, por ejemplo, en la que se analiza poemas o incluso otros tipos de textos, se puede enseñar los encadenamientos presentes en el texto, a partir de la lectura de un texto en voz alta.

Tomamos un poema intitulado *Rima (VII)* del poeta español Bécquer, para ejemplificar el entrenamiento de la pronunciación española. En la clase, el profesor solicita a los aprendices que reflexionen sobre los sonidos que forman ciertas palabras en ELE y, luego, los sonidos que resultan en cuanto juntamos estas palabras. Después de la actividad, pide a un alumno que lea el texto en voz alta de modo que haga los debidos resilabeos:

Del salón en el ángulo oscuro,
de su dueña tal vez olvidada,
silenciosa y cubierta de polvo
veíase el arpa.

¡Cuánta nota dormía en sus cuerdas,
como el pájaro duerme en las ramas,
esperando la mano de nieve
que sabe arrancarlas!

¡Ay! – pensé - ¡ cuántas veces el genio
así duerme en el fondo de el alma,
y una voz como Lázaro espera
que le diga: << Levántate y anda>>!

Unger et al, al igual que Martínez, cree que tanto los componentes culturales como los afectivos estimulan el gusto por la pronunciación en LE. Veamos:

Agregamos actividades lúdicas con canciones para hacer el clásico karaoke, rimas y trabalenguas. Además del trabajo con el léxico y con los sonidos, estas actividades involucran a los estudiantes no sólo con componentes culturales sino también con su propia afectividad. Estas actividades pueden usarse como disparadoras o para terminar una clase,



también sirven como instancias en las que los estudiantes pueden compartir sus gustos musicales, o rimas y trabalenguas de sus propias culturas. (UNGER, s/f, p.6)

Por esto, creemos que se debe estimular la pronunciación por medio de actividades interesantes al estudiante. Con actividades lúdicas, será más fácil la asimilación de los sonidos de la lengua extranjera y, a la vez que, el estudiante se sentirá motivado para entrenar la producción oral.

En clase ELE, es necesario un mayor desarrollo de actividades relacionadas a la pronunciación. Por eso, es extremadamente importante que los profesores se preparen más en lo referente a los conocimientos de fonética y fonología de la LM y de la LE. Así, podrá realizar ejercicios en clase como: trabalenguas, juegos, repeticiones e imitaciones, músicas, actividades de distinción e reconocimiento de sonidos, etc., lo que hará que los estudiantes se perfeccionen en el idioma. Asimismo, se hace necesario poner más atención a la comprensión oral, ya que sin eso los aprendices no realizarán la producción con corrección. De esta manera, el docente debe conocer y utilizar los recursos con vistas a que se mejore la pronunciación del estudiante. La cuestión no es enseñar solamente la teoría, las características fonéticas de la lengua extranjera y sus variedades; sino también dar la oportunidad de que el alumno practique sus conocimientos.

5. Referencias Bibliográficas

ALARCOS LLORACH, E. Fonología española. 4ª ed. Madrid: Editorial Gredos, 1991.

ASELE. Actas XVI. CRISTINA MATUTE MARTÍN. Consideraciones sobre la metodología en la enseñanza de la fonética y la fonología del español/LE. Madrid, 2005.

BRANDÃO, R. *Yo hablo, pero... ¿Quién corrige? A Correção de Erros Fonéticos Persistentes nas Produções em Espanhol de Aprendizes Brasileiros*. 2003. [s.n.]. Dissertação (Mestrado em Lingüística Aplicada) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. 2003.

MARTÍNEZ, Cristina Matute. *Consideraciones sobre la metodología en la enseñanza de la fonética y la fonología del español/LE*. ASELE. Actas XVI (2005). Disponible en: <http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/16/16_0467.pdf>. Consulta el: octubre de 2010.

OLMO, Francisco Torrecilla del. *Rimas Gustavo Adolfo Bécquer*. Madrid: Ediciones Akal, S. A., 2002. Disponible en: <http://books.google.com.br/books?id=_xjj1_7kNIYC&pg=PA58&dq=rima+VII+Becquer&hl=ptbr&ei=PMi0TLzOC8O88gaduam0Cw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=7&ved=0CEcQ6AEwBg#v=onepage&q&f=false>. Consulta el: octubre de 2010.

SOLÉ, Alessandra Santos e BRISOLARA, Luciene Bassols. La diptongación de la nasal postnuclear en el habla de brasileños aprendices de ELE. *Verba Volant*, v. 2, nº 2. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária da UFPel, 2011.



QUILIS, Antonio. Principios de fonología y fonética españolas. Madrid: Arco/Libros, S.L., 2002.

UNGER et al. *Dificultades en la producción de algunos sonidos del español por parte de estudiantes brasileños*. CELU: Certificado de Español Lengua y Uso. Disponible en: <http://www.celu.edu.ar/images/stories/pdf/coloquios/5_coloquio/Dificultades_en_la_produccion_de_algunos_sonidos_del_espanol_Unger_Zuppa.pdf>. Consulta el: octubre de 2010.

RESUMEN

Este trabajo analiza la producción de las consonantes nasales en posición final de palabra, con el objetivo de verificar si los estudiantes del curso de Letras (Portugués/Español) de la *Universidade Federal do Rio Grande* transforman la nasal final del español en vocal, formando con la vocal antecedente un diptongo - característica del portugués brasileño - o si mantienen la nasal, preservando el sistema consonántico del español. Esta investigación trata de la adquisición del español por hablantes nativos de portugués y de la interferencia de su Lengua Materna en el uso de la Lengua Extranjera.

PALABRAS CLAVE: diptongación de la nasal; interlengua fónica; dificultades fónicas; pronunciación

RESUMO

Este trabalho analisa a produção das consonantes nasais em posição final de palavra, com o objetivo de verificar se os estudantes do curso de Letras (Português/Espanhol) da Universidade Federal do Rio Grande transformam a nasal final do espanhol em vogal, formando com a vogal antecedente um ditongo - característica do português brasileiro - ou se mantêm a nasal, preservando o sistema consonantal do espanhol. Esta pesquisa trata da aquisição do espanhol por falantes nativos de português e da interferência de sua Língua Materna no uso da Língua Estrangeira.

PALAVRAS-CHAVE: ditongação da nasal; interlíngua fônica; dificuldades fônicas: pronúncia

SOLÉ, Alessandra Santos e BRISOLARA, Luciene Bassols. La diptongación de la nasal postnuclear en el habla de brasileños aprendices de ELE. *Verba Volant*, v. 2, nº 2. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária da UFPel, 2011.



6. ANEXO

TEXTO 1

La siesta es una costumbre presente en algunas partes de Latinoamérica y España, pero también en otras partes del mundo. Consiste en después de haber ingerido el almuerzo, descansar algunos minutos entablando un corto sueño con el propósito de reunir energías para el resto de la jornada. El tiempo estimado es de entre 15 y 30 minutos, sin superar nunca una hora. Dormir la siesta ayuda a aumentar la productividad en el trabajo, reduce el absentismo y los accidentes derivados de la escasez de horas que una persona dedica al día a descansar. Ésta es la conclusión de numerosos especialistas del mundo que entienden que la siesta además de una costumbre, es una necesidad fisiológica. Para disfrutar de una buena siesta es importante tomarla después de comer con la familia, teniendo en cuenta que la verdadera siesta tiene lugar en la cama y con el pijama puesto. Pero también puede echarse en un confortable sofá, si no hay una cama disponible.

Fuente: <http://hispanohablante.arteblog.com.br/327075/LA-SIESTA/>. Consulta: abril de 2010.

TEXTO 2

¿Cómo duermen los delfines?

Elena Sanz

A la hora de echarse una cabezadita, los delfines tienen varias alternativas. Con frecuencia se les ve en parejas para tumarse en el sueño, de modo que un delfín duerme dejándose llevar por la estela del otro, que lo mantiene en movimiento y alerta ante cualquier peligro.

Pero sin duda lo más sorprendente en estos mamíferos marinos es su capacidad para dejar dormido medio cerebro y permanecer despierto con el [hemisferio](#) opuesto, que se encarga de ejercer el control sobre las funciones vitales, especialmente la respiración. Durante estos periodos de sueño "unihemisférico", los delfines ralentizan su metabolismo y se quedan prácticamente inmóviles. La mitad del cerebro que permanece activa durante el [sueño](#) puede mantener el rumbo del [delfín](#) y evitar que viaje a la deriva.

20/04/2010

Fuente: <http://www.muyinteresante.es/icomu-duermen-los-delfines>. Consulta: mayo de 2010.



TEXTO 03

El Caleuche (Chile)

El mito del Buque Fantasma

Los ruidosos bailes y las riquezas que tendría el Caleuche tientan a los pescadores a unirse a la tripulación de este barco.

El Caleuche es un buque misterioso que navega y vaga por los mares de Chiloé y del sur de nuestro país. Se dice que lo tripulan brujos muy poderosos. Por lo general aparece cuando hay neblina, que él mismo crea, y en las noches oscuras se ilumina intensamente. Nunca surca las aguas de día.

En la cubierta de esta legendaria embarcación se realizan grandiosos bailes y es posible escuchar una maravillosa música de fiesta. Son justamente estas melodías las que atraen a los náufragos o tripulantes de lanchas veleras, a los cuales incorpora como parte de su dotación.

Sin embargo, el Caleuche se convierte en un simple madero flotante si una persona, que no sea bruja, se aproxima a él o, incluso, se hace invisible.

Los marineros del Caleuche tienen ciertas particularidades físicas, como una sola pierna para andar, por que la otra la llevan doblada por la espalda, y también son desmemoriados, para impedirles que cuenten el secreto de lo que sucede a bordo.

Al Caleuche no hay que mirarlo, porque a los que lo hacen, los tripulantes los castigan torciéndoles la boca, la cabeza hacia la espalda o matándolos de repente, por arte de brujería. Pero cuando esta misteriosa embarcación se apodera de una persona, la traslada a las profundidades - porque también puede navegar bajo el agua -, mostrándole grandes tesoros y ofreciéndole parte de ellos con la sola condición de no contar lo que ha visto.

También se dice que cuando un comerciante de la zona se enriquece rápidamente, es porque ha hecho ocultas negociaciones con el Caleuche.

Una de las acciones más importantes de este barco es recoger a los que mueren ahogados, acogiéndolos en su interior, lugar que les sirve de eterna mansión.

Fuente: <http://www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/segundo-ciclo-basico/lenguaje-y-comunicacion/2010/08/94-9263-9-el-caleuche.shtml>. Consulta: mayo de 2010.

TEXTO 04

Yerba Mate

La yerba mate resulta muy útil en los tratamientos para adelgazar, ya que, por su composición química, corta el apetito; a lo que se debe sumar su acción laxante y diurética. También encontramos sustancias llamadas flavonoides que son responsables de la acción antioxidante lo cual evita que las células de nuestro organismo envejezcan de manera más temprana. Contiene mateína, una sustancia química que actúa estimulando el sistema nervioso mejorando la actividad mental, aumentando la energía y ayudando a tener una mejor concentración. También aporta al organismo minerales

SOLÉ, Alessandra Santos e BRISOLARA, Luciene Bassols. La diptongación de la nasal postnuclear en el habla de brasileños aprendices de ELE. Verba Volant, v. 2, nº 2. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária da UFPel, 2011.



esenciales como sodio, potasio, magnesio y manganeso, los que evitan la acumulación de ácido láctico en toda la parte muscular. A su vez es un excelente energizante natural muy recomendado para personas que tienen mucha actividad física o prácticas de deportes específicos. En su composición encontramos además vitaminas B1, B2, C, A, caroteno, colina, riboflovina, ácido pantoténico, inositol y 15 tipos de aminoácidos distintos.

Fuente: Folleto de un supermercado argentino.

TEXTO 05

Libélulas

Las larvas de las distintas especies de libélula pueden tardar entre seis meses y siete años en madurar. Durante esta etapa acuática de su desarrollo se alimentan vorazmente de otras criaturas acuáticas. Por ejemplo, otros insectos y artrópodos e incluso peces de pequeño tamaño, además de renacuajos de varios animales anfibios. A continuación, suben arrastrándose por el tallo de una planta u otra estructura adecuada donde se transforman en insectos adultos. En esta etapa pueden sobrevivir hasta cuatro meses. Muchas libélulas efectúan migraciones a larga distancia, y algunas especies, como la libélula verde común, forman grupos compuestos por más de cientos de miles de insectos. Su potente vuelo, hasta 65 km/ h, les permite recorrer distancias increíbles; estudios recientes han demostrado que pueden cubrir hasta 140 km en un día.

Fuente: HOOK, Patrick. Libélulas. In: *Insectos*. Parragon, 2009.