

ESTRATO SOCIAL Y ESTRATEGIAS DE COMPRENSIÓN DE LA LECTURA*

MARIANNE PERONARD

Universidad Católica de Valparaíso

Con el fin de comprobar la posible existencia de diferencias en el uso de estrategias de comprensión de textos escritos entre alumnos de 7^o y 8^o año de Enseñanza General Básica de distinto estrato sociocultural, se analizan las 2.398 respuestas a dos preguntas inferenciales que formaron parte de una prueba de comprensión aplicada en 22 establecimientos educacionales. Los resultados indican que los mejores puntajes obtenidos se deben no tanto a una más frecuente aplicación de estrategias inferenciales que requieren la integración de información transoracional sino a una mejor comprensión a nivel oracional manifestada en respuestas parafraseadas.

INTRODUCCIÓN

La importancia que en la actualidad se otorga a los procesos de comprensión lingüística encuentra su justificación tanto en el campo teórico como en el de la práctica. En el primero, gracias al advenimiento de un nuevo paradigma en psicología que permite plantear cuestiones acerca de los procesos mentales involucrados que anteriormente permanecían fuera del alcance de los científicos. En el segundo, debido a que la comprensión —en especial de textos escritos— es un problema que pocos docentes se atreverían a negar y que ninguno puede minimizar dada su incidencia en la formación intelectual y el logro académico del estudiante.

A pesar de la ingente cantidad de textos y artículos publicados al respecto, son pocos los autores que intentan cerrar la brecha entre ambos campos aplicando teorías y modelos a la situación de aula, tal como lo hacen, por ejemplo, Dillon y Sternberg (1986) o Alliende y Condemarín (1982). Menos aun son los que, distanciándose de los modelos mecanicistas, adecuados para ordenadores, conciben la comprensión como un conjunto de procesos estratégicos de enorme complejidad, en los que intervienen tanto factores personales como factores textuales y cuyo resultado no es único ni necesariamente exitoso (van Dijk y Kintsch 1983).

Un tal enfoque de la comprensión es, ciertamente, una empresa ardua y riesgosa. Sin embargo, creemos que ello no nos exime de la obligación de contribuir, en la medida de nuestras posibilidades, a precisar el problema y, en lo posible, a avanzar hacia su solución.

*Este trabajo forma parte del Proyecto 715/88, financiado parcialmente por FONDECYT.

BASES TEÓRICAS Y DELIMITACIONES

El concepto de comprensión que sustenta nuestra investigación privilegia los macroprocesos, es decir, las operaciones cognitivas de más alto nivel (de Vega 1984: 434). En consecuencia, prescindimos de los procesos más directamente relacionados con la decodificación —que consideramos no problemáticos en los cursos terminales de Educación General Básica— y que son, en gran medida, automáticos.

Así focalizada, la comprensión constituye un conjunto de estrategias consistentes en la actualización de conocimientos de naturaleza procesal que el individuo va adquiriendo paulatinamente. De este modo, un buen comprendedor es aquel lector que cuenta con un amplio bagaje de estrategias generales y específicas de entre las cuales sabe seleccionar las que resultan más adecuadas a la situación, a la tarea (modalidad de lectura) y al texto (tema y tipo) y eficaces para alcanzar su objetivo, cual es, lograr una interpretación del texto que sea coherente en sí y en buena parte armónica con su propio conocimiento previo (Bernárdez 1982).

De lo dicho se desprende que son varios los factores que podrían incidir en la elección de estrategias de comprensión, sin mencionar el grado de desarrollo de la capacidad estratégica individual, lo que introduce aun mayor variabilidad inter e intraindividual potencial. Por ello es necesario establecer una serie de delimitaciones para un tratamiento más circunscrito y preciso del tema.

Consecuentemente, y considerando la posible aplicación pedagógica de los resultados obtenidos en los diferentes estudios del proyecto ya mencionado, se decidió trabajar con textos argumentativos por constituir éstos, supuestamente, parte importante del material de estudio. Entendemos por texto argumentativo un texto de carácter expositivo —no narrativo ni normativo— que contiene uno o más argumentos, definidos como secuencias de enunciados que se presentan en apoyo de alguna aseveración o conclusión. En conjunto, manifiestan la intención de persuadir al lector de la veracidad de la conclusión mediante razones plausibles.

EL ESTUDIO

Sobre las bases teóricas esbozadas, se diseñó un estudio cuyo propósito fue establecer posibles correlaciones entre estrato sociocultural y estrategias aplicadas en pruebas de comprensión de lectura.

Los temas seleccionados corresponden a las áreas de Ciencias Sociales y Ciencias Naturales, en sentido amplio. Sus contenidos eran desconocidos para los alumnos pero no tan novedosos como para que no pudieran utilizar algún conocimiento previo a fin de construir una interpretación coherente de los textos. La situación escogida fue la normal de la sala de clase.

Finalmente, la tarea propuesta, que constituye, además, el sistema de evaluación, consistió en preguntas inferenciales. Con ello se espera alcanzar el nivel que se suele denominar comprensión interpretativa o inferencial en contraposición a la comprensión meramente literal.

Metodología

La población original seleccionada estuvo constituida por 1.526 alumnos de 7º y 8º años

de Educación General Básica de 15 establecimientos particulares subvencionados de la V Región, cuyo alumnado pertenece, en términos generales, a un estrato sociocultural medio-bajo. A este grupo se agregaron 304 alumnos de 7 colegios particulares no subvencionados, cuyas familias se ubican en el estrato medio-alto.

Con intervalos de tres semanas se aplicaron cuatro pruebas de comprensión de lectura, cada una de las cuales consistió, como ya se señaló, en un texto argumentativo seguido de 10 u 11 preguntas que requieren información no explícitamente presente en el texto pero inferible a partir de él.

La elección de preguntas inferenciales como medio de evaluación de la comprensión fue dictada por la necesidad de evitar el recurso a la mera memorización. Si bien esta última es utilizada en la mayoría de los trabajos sobre comprensión (Danks, Bohm y Fears 1986: 215) tiene el inconveniente de proveer sólo una medida global que no revela las estrategias usadas (Danks y End 1987: 284), las que constituyen el objeto específico de nuestras pesquisas.

Resultados cuantitativos

Los resultados globales obtenidos indican que la tarea presentó un alto grado de dificultad para todos los alumnos.

Separados por niveles, los porcentajes promedio de respuestas acertadas fueron los siguientes:

Cuadro 1
PORCENTAJE PROMEDIO POR NIVELES.

7º años	26,43%
8º años	30,33%

Los grados de lecturabilidad fijados por las distintas pruebas explican, en parte, las diferencias en los porcentajes promedio calculados para cada una de ellas. En efecto, con el fin de conseguir un esfuerzo estratégico máximo por parte de los sujetos, las pruebas que hemos denominado N° 1 y N° 2, se fijaron en un nivel de lecturabilidad correspondiente a 7º año de Educación General Básica, la N° 3 corresponde a 8º y la N° 4, a 2º año de Educación Media, de acuerdo a la escala de Fry modificada (Parodi 1986).

Cuadro 2
PORCENTAJES PROMEDIO POR PRUEBAS

Prueba	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4
Promedio	35,05%	30,43%	26,53%	22,74%

Separando los porcentajes promedio obtenidos por los colegios subvencionados y los no subvencionados, los resultados por prueba y por curso son los siguientes:

Cuadro 3
PORCENTAJE PROMEDIO POR CURSO Y POR PRUEBA DE LOS ESTABLECIMIENTOS PARTICULARES SUBVENCIONADOS Y NO SUBVENCIONADOS

Establecimientos	Subvencionados		No subvencionados	
	7°	8°	7°	8°
N° 1	30,7%	36,0%	41,75%	41,40%
N° 2	26,1%	32,3%	40,15%	43,91%
N° 3	23,6%	26,8%	32,58%	36,00%
N° 4	21,0%	24,3%	26,00%	27,33%

Aplicado el test de Student, tanto la diferencia entre los 7° como entre los 8° años de ambos tipos de establecimientos resultó significativa en el rango del 5%.

Hay que destacar, sin embargo, la gran variabilidad al interior de cada uno de los agrupamientos, lo que invalida la aplicación de estos resultados a los establecimientos y cursos considerados individualmente.

Las estrategias

Con el fin de determinar las estrategias utilizadas por los alumnos, se procedió a seleccionar una submuestra de la población original de los colegios subvencionados, que quedó así reducida a 915 sujetos, correspondientes a un curso por nivel en cada establecimiento educacional subvencionado (Peronard 1989a).

Las preguntas analizadas fueron la N° 6 y la N° 7 de la prueba N° 4 (véase Anexo). Se escogieron debido a que ambas pedían al alumno indicar el modo en que llegó a la respuesta. El objetivo de estas preguntas dobles fue obtener la explicitación del razonamiento seguido por el niño o del origen del conocimiento que puso en juego, lo que permitiría inferir la naturaleza de la estrategia aplicada.

Como se recordará, esta prueba es la más difícil en términos de lecturabilidad, a lo que hay que añadir que ambas preguntas apuntan al concepto de 'calor' utilizado en física, es decir, a la temperatura superior al 0° absoluto. Los alumnos, en cambio, piensan en un calor y frío relativos y, por tanto, estiman que en el mar o en los polos, o incluso en la obscuridad o a la sombra, no hay calor. Esta interpretación cambia radicalmente el sentido del texto, hecho que se tomó en cuenta en la evaluación cuantitativa. Esta confusión no incide, sin embargo, en el análisis de las estrategias.

Las preguntas cuyas respuestas fueron analizadas son las siguientes:

N° 6: ¿Pueden las plantas sobrevivir sin calor? ¿Cómo lo sabes?

N° 7: ¿Quiénes necesitan menos calor para vivir, las algas verdes o el hombre? ¿Cómo lo sabes?

Las respuestas se analizaron, en primer lugar, para identificar la fuente de conocimiento que el alumno creía utilizar o efectivamente utilizaba. Para ello nos apoyamos tanto en las respuestas que mencionan dicha fuente como en las que la revelan a través de sus contenidos.

El siguiente paso fue inferir, a partir de las respuestas que aducían razones, el tipo de estrategia empleada. La técnica utilizada, en cierto sentido similar a la de análisis de errores, permitió concluir que un altísimo porcentaje de los alumnos usaba la siguiente estrategia, con las variantes que se indican:

—Primero, identifican las palabras o frases clave en la pregunta para, luego, buscarlas en el texto mismo.

—A continuación, a) copian parte del contexto en el que aparecen; o b) interpretan ese trozo del texto y lo parafrasean; o c) prescinden del contenido del texto y recurren exclusivamente al conocimiento previo, que puede o no ser pertinente.

Cuando, como en este caso, el texto no contiene expresiones clave idénticas o similares a las de la pregunta, el alumno tiende a desestimar una parte de la pregunta y/o a buscar lo que, a su entender, es un sustituto aceptable.

Esta estrategia da cuenta de respuestas a la pregunta acerca de las plantas, como las siguientes:

- a) No, porque mueren ante la más ligera escarcha (se equipara “planta” a “flor” y se mantienen las ideas de temperatura y de vida/muerte).
- b) No pueden sobrevivir porque si les cae la escarcha las plantas se queman (paráfrasis en la que se sustituye “planta” por “flor”).
- c) No, porque sin la luz solar se ponenacias y se secan (experiencia personal en la que se sustituye “calor” por “luz”).

En el caso de la pregunta que requiere una comparación entre las algas verdes y el hombre en cuanto a sus necesidades calóricas, esta estrategia explica respuestas como las siguientes:

- a) Las algas verdes, porque desafían las temperaturas polares (literal).
- b) Las algas verdes porque viven en zonas frías (paráfrasis).
- c) El hombre, porque al no haber calor sabe cómo no sentir frío, por ejemplo, poniéndose al calor de la estufa o arropándose (se desestima “algas verdes”).
- d) Las algas verdes porque viven en el fondo del mar (se desestima “hombre”).

Denominamos ‘estrategia léxica restringida’ a esta estrategia con sus variantes para enfatizar el hecho de que su aplicación resulta de la consideración del texto como un conjunto de datos o ideas aisladas con sentido completo por sí mismos. Quienes la usan parecen muy sensibles a las palabras y a su organización a nivel frástico, desestimando relaciones semánticas más globales (Townsend, Carrithers y Bever 1987).

Pocas fueron las respuestas que evidenciaban algún esfuerzo por integrar información que aparece separada en el texto. Escasos fueron también los alumnos que lograron complementar la información textual con conocimiento previo pertinente, como se requería para contestar la pregunta comparativa.

Las estrategias subyacentes a las respuestas analizadas parecieran ordenarse naturalmente en forma jerárquica según su complejidad o nivel de procesamiento, ubicándose en el extremo de menor exigencia la copia literal y el uso de conocimiento previo

no pertinente al contenido del texto; en un lugar intermedio, las paráfrasis y, en el extremo de mayor complejidad, las respuestas inferenciales. Sin embargo, al correlacionar la frecuencia de ciertas respuestas con variables biosicológicas (edad, sexo, curso) los resultados fueron negativos (Peronard 1989b). Es posible que en ello haya influido el hecho de haber separado las respuestas por contenido sin tomar en conjunto las que corresponden a una misma estrategia o variante de estrategia.

Estrategias y estrato sociocultural

Tal como se señaló anteriormente, la comparación en términos de cifras porcentuales globales entre los establecimientos particulares subvencionados (A) y los no subvencionados (B) arrojó resultados positivos. Con el fin de determinar si la diferencia de puntaje correspondía a una diferencia en las estrategias o en su frecuencia de uso, se procedió a someter los datos de los colegios B al mismo tipo de análisis aplicado a los de los establecimientos A.

Siguiendo el esquema aplicado en estos últimos, se analizaron las respuestas a las preguntas N° 6 y N° 7 del test N° 4, descartando las que los sujetos no respondieron así como aquellas en las que no se contestaba la segunda parte, es decir, "¿Cómo lo sabes?". También se descontaron las respuestas que señalaban el origen o la fuente de su conocimiento ("Lo leí en el texto", "Ya lo sabía") en lugar de presentar argumentos que las respaldaran.

En términos porcentuales, los resultados son los siguientes:

Cuadro 4
PORCENTAJES DE RESPUESTAS DESCARTADAS

	Establecimientos A		Establecimientos B	
	Preg. N° 6	Preg. N° 7	Preg. N° 6	Preg. N° 7
En blanco	8,1%	6,4%	6,6%	3,0%
Sin argumento	5,6%	16,4%	2,3%	11,2%
Fuente	5,6%	5,4%	7,2%	8,9%

Estas cifras indican que son pocos los alumnos que optan por no contestar, a pesar de la dificultad de la tarea evidenciada por los bajos puntajes generales. También es posible comprobar que son renuentes a dar como respuesta tan sólo un "sí" o un "no" (pregunta N° 6) sin acompañarla de algún argumento, aunque éste se limite a repetir el contenido de la pregunta ("Las plantas no pueden sobrevivir sin calor porque con el frío se mueren"). Diferente es la situación en relación a la pregunta N° 7 cuya respuesta mínima es una frase nominal ("Las algas verdes" o "El hombre"), aparentemente considerada suficiente por un mayor número de alumnos (16,4% y 11,2%).

Lo más destacable, sin embargo, es la similitud proporcional entre las no respuestas (en blanco) y las respuestas parciales (sin argumento) en ambos grupos de establecimientos.

Hechos los descartes recién mencionados, el número de respuestas sometidas a los análisis posteriores es el siguiente:

Cuadro 5
CANTIDAD DE ARGUMENTOS ANALIZADOS

Establecimientos	Pregunta N° 6	Pregunta N° 7
A	739	657
B	254	234

Se procedió luego a clasificar las razones aducidas por los alumnos de los establecimientos B siguiendo la misma pauta utilizada en el análisis de las respuestas de los alumnos de los establecimientos A (Peronard 1989a). El nombre con que se designa cada una de las clases en las que se agruparon las respuestas corresponde a una especie de resumen del contenido de éstas. El resultado fue el siguiente:

Pregunta N° 6: ¿Pueden las plantas sobrevivir sin calor? ¿Cómo lo sabes?

	Est. A	Est. B
a) Todo ser vivo necesita calor	8,6%	9,4%
b) Mueren con la más ligera escarcha	8,7%	6,7%
c) No podrían transformar el CO ₂	15,7%	13,4%
d) Falta de alimento, aire, desarrollo, etc.	16,6%	6,3%
e) No podrían realizar fotosíntesis	7,8%	20,5%
f) Sin calor morirían	13,2%	5,5%
g) Ideas y experiencias personales	7,4%	11,4%
h) Otros	22,0%	26,8%

Estos resultados merecen algunos comentarios. En primer lugar, cabe señalar que las respuestas agrupadas en a) son el resultado de inferir la respuesta sobre la base de información explícita en el texto pero no directamente asociada con las palabras usadas en la pregunta, complementada con el conocimiento extratextual de que las plantas son seres vivos. Por esta razón es posible afirmar que son las únicas que evidencian algún grado de integración semántica que trasciende el nivel oracional. Como se puede ver, en ambos tipos de establecimientos son muy escasas (8,6% y 9,4%).

En segundo lugar, es evidente que todos los alumnos tienen dificultad para distinguir o relacionar conceptos jerárquicamente ordenados. No sólo tienen dificultad para ubicar las plantas entre los seres vivos, sino que hay quienes creen que el hecho de que las flores mueren con la escarcha es razón suficiente para afirmar lo mismo de todas las plantas. Esto, a pesar de que todo el párrafo referido al calor no hace sino insistir en que todo ser vivo lo requiere en algún grado y de que las flores sólo son mencionadas como un ejemplo, entre otros, de las diferencias en necesidad calórica.

Otro aspecto en el que la similitud es notoria es la proporción de alumnos que se apoya en información referida, en el texto, a la luz y no al calor (c+d+e) que, en ambos grupos, alcanza aproximadamente un 40%. Por otro lado, una de las pocas diferencias encontradas radica en que el grupo de establecimientos A utiliza con mayor frecuencia expresiones literales (b+c) y cuasi literales (d) llegando en total a un 41,0%, comparado con un 26,4% de los alumnos de los establecimientos B.

En contraposición, estos últimos utilizan con mayor frecuencia un resumen o parafrasean la información utilizando el término "fotosíntesis". Sin embargo, hay que considerar la posibilidad de que esta respuesta esté motivada por conocimiento extratextual, en cuyo caso este argumento sería la manifestación de la aplicación de la tercera variante estratégica (experiencia o conocimiento personal) y no de la segunda (paráfrasis).

Esta posibilidad adquiere mayor plausibilidad si se observa que entre estos alumnos hay un mayor número de respuestas clasificadas como "ideas personales". Si sumamos ambas categorías (e+g), la diferencia se hace aun más notoria (15,2% comparado con un 31,9%), lo que indicaría que, mientras los alumnos de los establecimientos A tienden a ceñirse al texto, los de los establecimientos B hacen mayor uso de su conocimiento previo, incluso desestimando la información pertinente contenida en el texto mismo.

Muy similar resulta la interpretación que se puede hacer en el caso de la pregunta N° 7: ¿Quiénes necesitan menos calor para vivir, las algas verdes o el hombre? ¿Cómo lo sabes?

	Est. A	Est. B
a) Las algas verdes resisten bajas temperaturas	20,4%	23,5%
b) Desafían las temperaturas polares	19,2%	11,1%
c) Viven en el agua	20,9%	24,8%
d) Necesitan menos calor	4,1%	2,1%
e) Transforman el CO ₂ , fabrican su alimento	10,2%	3,8%
f) Ideas personales	5,6%	8,1%
g) Ambos	3,2%	3,4%
h) Otros	16,4%	23,2%

También aquí la copia textual o cuasi textual (b y e) se encuentra con mayor frecuencia entre los alumnos de los establecimientos A (29,4% versus 14,9%) mientras que las que reflejan la utilización de información extratextual (c y f) son preferidas por los de los establecimientos B (26,5% versus 32,9%).

Por otra parte, si se considera no sólo el contenido de las respuestas sino también su estructura y se contabilizan, en consecuencia, aquéllas en las que se ha hecho coincidir su forma comparativa con la de la pregunta, se obtienen resultados uniformemente bajos -7,9% y 7,6% en el grupo A y el B, respectivamente. Sin embargo, no es posible saber, basándose en los datos con que se cuenta, si la dificultad radica en la integración de la información pertinente del texto (por ejemplo, que las algas verdes resisten las temperaturas de las regiones polares) con su conocimiento personal acerca de la capacidad del ser humano de sobrevivir en esas regiones o si se trata más bien de un problema de su manifestación formal.

CONCLUSIÓN

Todo lo anterior nos lleva a concluir que no existe mayor diferencia entre los alumnos de distinto estrato sociocultural en cuanto a la frecuencia con que aplican estrategias inferenciales que requieren integrar información traspasando los límites oracionales. En otras palabras, la estrategia léxica restringida es usada por la gran mayoría de nuestros sujetos sin que en ello influya la variable social.

La explicación para el rendimiento significativamente menor, en términos cuantitativos, de los alumnos de los establecimientos particulares subvencionados debe encontrarse, por una parte, en el mayor número de respuestas en blanco o carentes de argumentos y, por otra, en una mayor dificultad de comprensión a nivel oracional. Esto último se evidencia en la mayor cantidad de copias literales, o cuasi literales, trucas o mutiladas que carecen de sentido (“Las algas verdes podían sobrevivir más por la temperatura”; “Las algas verdes, porque desafían las regiones”; “Las algas verdes, porque desafían el tiempo”; “No, porque se agotarían las reservas alimenticias”; “No, porque sin calor no podrían transformar el anhídrido carbónico”; “No, porque se secarían y morirían por la atmósfera envenenada”; “No, porque las plantas se alimentan de luz y calor solar”, etc.).

La ausencia casi absoluta de este tipo de respuestas entre los alumnos de los establecimientos B parece indicar que son mejores lectores a nivel oracional, pero, a juzgar por la evidencia presentada, su capacidad de lectura inferencial es igualmente limitada.

REFERENCIAS

- ALLIENDE, F. y M. CONDEMARÍN. 1982. *La lectura: teoría, evaluación y desarrollo*. Santiago: Andrés Bello.
- BERNÁRDEZ, E. 1982. *Introducción a la lingüística de texto*. Madrid: Espasa-Calpe.
- DANKS, J.H., L. BOHN y R. FEARS. 1986. Comprehension processes in oral reading. En G.B. Flores d'Arcais y R.J. Jarvella (eds.), *The process of language understanding*. Chichester: Wiley.
- DANKS J. y L.J. END. 1987. Processing strategies for reading and listening. En R. Horowitz y S.J. Samuels (eds.), *Comprehending oral and written language*. San Diego: Academic Press.
- DIJK, T.A. VAN y W. KINTSCH. 1983. *Strategies of discourse comprehension*. Nueva York: Academic Press.
- DILLON, R.F. y R.J. STERNBERG (eds.). 1986. *Cognition and instruction*. Orlando: Academic Press.
- GÓMEZ, L. y M. PERONARD. 1989. *Comprensión de textos escritos escolares de Educación Básica*. Valparaíso: Universidad Católica de Valparaíso.
- PARODI, G. 1986. Validación y desarrollo del gráfico de Fry para el castellano hasta el nivel universitario. *Signos XIX*, 24: 125-132.
- PERONARD, M. 1989a. Justificación de inferencias en ejercicios de comprensión de textos. Ponencia presentada al *III Congreso Internacional de El Español de América*. Universidad de Valladolid.
- PERONARD, M. 1989b. Estrategias de comprensión utilizadas por escolares de la V Región. Ponencia presentada al *VIII Seminario Nacional de Investigación y Enseñanza de la Lingüística*. Universidad de Santiago.
- TOWNSEND, D.J., C. CARRITHERS y T.G. BEVER. 1987. Listening and reading processes in college and middle school-age readers. En R. Horowitz y S.J. Samuels (eds.), *The process of language understanding*. Chichester: Wiley.
- VEGA, M. DE. 1984. *Introducción a la psicología cognitiva*. Madrid: Alianza.

ANEXO

TEXTO N° 4 FORMA B

Toda manifestación de vida en nuestro planeta depende del sol, lo mismo las ideas del cerebro humano que la reproducción de la ameba o el croar del sapo. Si el sol se apagase de repente, si su emisión de calor y luz quedase bruscamente interrumpida, todos los seres vivos morirían en muy breve lapso.

Sin la acción de los rayos solares, las plantas serían incapaces de transformar el anhídrido carbónico del aire en los productos orgánicos que tanto ellas como los animales y los hombres necesitan para desarrollarse y subsistir. Y como los seres carnívoros se alimentan de los herbívoros, las reservas alimenticias de nuestro mundo se agotarían cuando desapareciese el último animal consumido por los seres humanos.

Pero el terrible espectáculo de una lucha feroz por el último trozo de alimento no sería realidad. Antes de que llegase ese momento, hombres y animales habrían muerto asfixiados por la atmósfera envenenada por el anhídrido carbónico.

Como es sabido, tanto los seres humanos como los demás animales, en su respiración, exhalan un gas tóxico: anhídrido carbónico. La clorofila de las hojas de las plantas tiene la misteriosa facultad de descomponer este gas de la atmósfera liberando oxígeno.

Íntimamente asociado con la luz, el calor es el segundo de los bienes que nos da el sol. Sin él, no es concebible la vida y, especialmente, ninguna forma de vida orgánica superior. Ésta consiste en una combustión lenta y continua, que se apagaría inevitablemente sin el calor que la mantiene. Ciertamente, las necesidades de calor de la vida varían mucho: las tiernas flores mueren ante la más ligera escarcha, mientras que la pulga glacial y las algas verdes desafían las temperaturas de las regiones polares. Sin embargo, todo ser vivo necesita determinada cantidad de calor. La sangre que recorre el cuerpo de los animales mayores, lo mismo que la de los pájaros o la del hombre, necesita calor solar; y hasta la actividad de las células del cerebro humano no puede desarrollarse por debajo de una temperatura determinada. Así, todo pensamiento humano, pasado, presente y futuro es un don del Sol.

PREGUNTAS TEXTO N° 4

- 1) ¿Qué les pasaría a las plantas si no absorbieran el anhídrido carbónico?
- 2) ¿Por qué necesitan los hombres y los animales el oxígeno para vivir?
- 3) ¿Cuáles son los beneficios que las plantas ofrecen al hombre?
- 4) ¿Cuáles son los dones del sol que recibimos los seres vivos?
- 5) De acuerdo al texto, si se acabara la luz del sol, ¿cuál sería la última especie en morir y por qué?
- 6) ¿Pueden las plantas sobrevivir sin calor? ¿Cómo lo sabes?
- 7) ¿Quiénes necesitan menos calor para vivir, las algas verdes o el hombre? ¿Cómo lo sabes?
- 8) ¿Por qué dice el autor que "todo pensamiento humano es un don del sol"?
- 9) ¿Por qué, sin los rayos solares, todos moriríamos asfixiados?
- 10) Explica por qué las reservas alimenticias se agotarían al desaparecer el último animal.
- 11) ¿Qué título le pondrías a este texto?