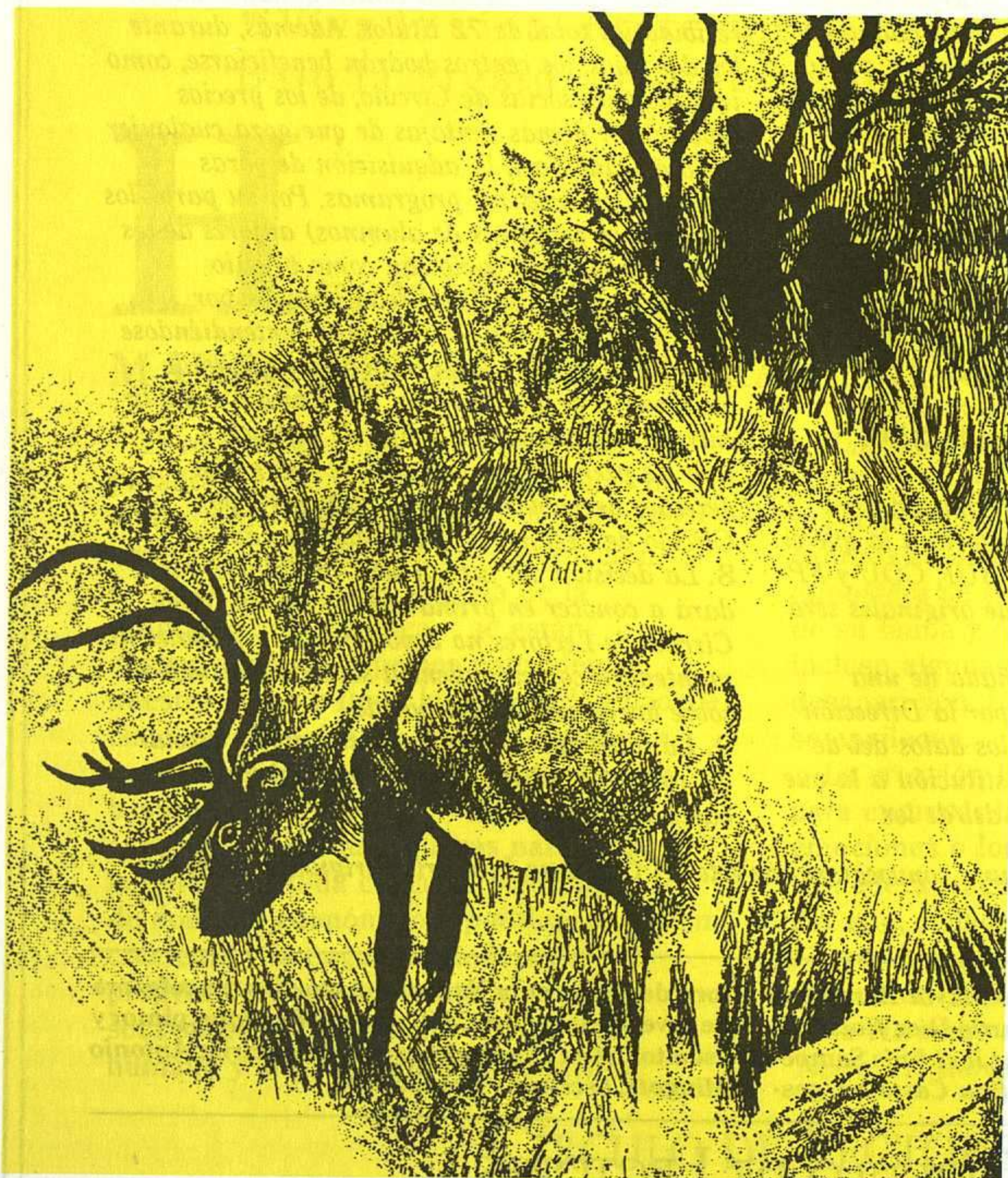


LA PRÁCTICA

Naturaleza y ciencias en la literatura

por M^a Jesús Caballer y Delfina Gómez*



Las ciencias no son una rama del saber desligada de la literatura. Así opinan, al menos, los autores del siguiente artículo. En él abundan en dicho maridaje, al tiempo que ofrecen algunas claves para facilitar a niños y jóvenes, la correcta lectura y comprensión de aquellos pasajes en los que naturaleza, ciencias y literatura se dan la mano.

HUGO FIGUEROA, TARÁS BULBA, BARCANOVA, BARCELONA, 1991.

26

CLIJ32

Cuando leemos una novela, un texto, un artículo o una noticia, estamos haciendo —los y las estudiantes están haciendo— un ejercicio sistemático de pensamiento. Se trata de disfrutar con la lectura, del comentario, con el intercambio de opiniones sobre lo que ha sugerido la lectura.

Por costumbre social, por efecto de años de escuela, cuando los alumnos y alumnas leen libros se les suele pedir una opinión o reflexión acerca del argumento, sus aspectos sociales, personales, literarios, las sugerencias afectivas que se han producido... Al libro se le suele pedir que «entretena», que «diga algo», pero... resulta que ningún libro dice nada (ni tampoco las películas, ni la música, ni las obras de arte) si el individuo no lleva ya algo dentro, si la persona que lee no tiene ya en sus esquemas mentales ideas que aplicar, que entretener con lo que el libro pueda decir. Por tanto: cuanto más sepa una persona, cuanto mejor haya estructurado mentalmente lo que sabe, más podrá divertirse y disfrutar con la lectura.

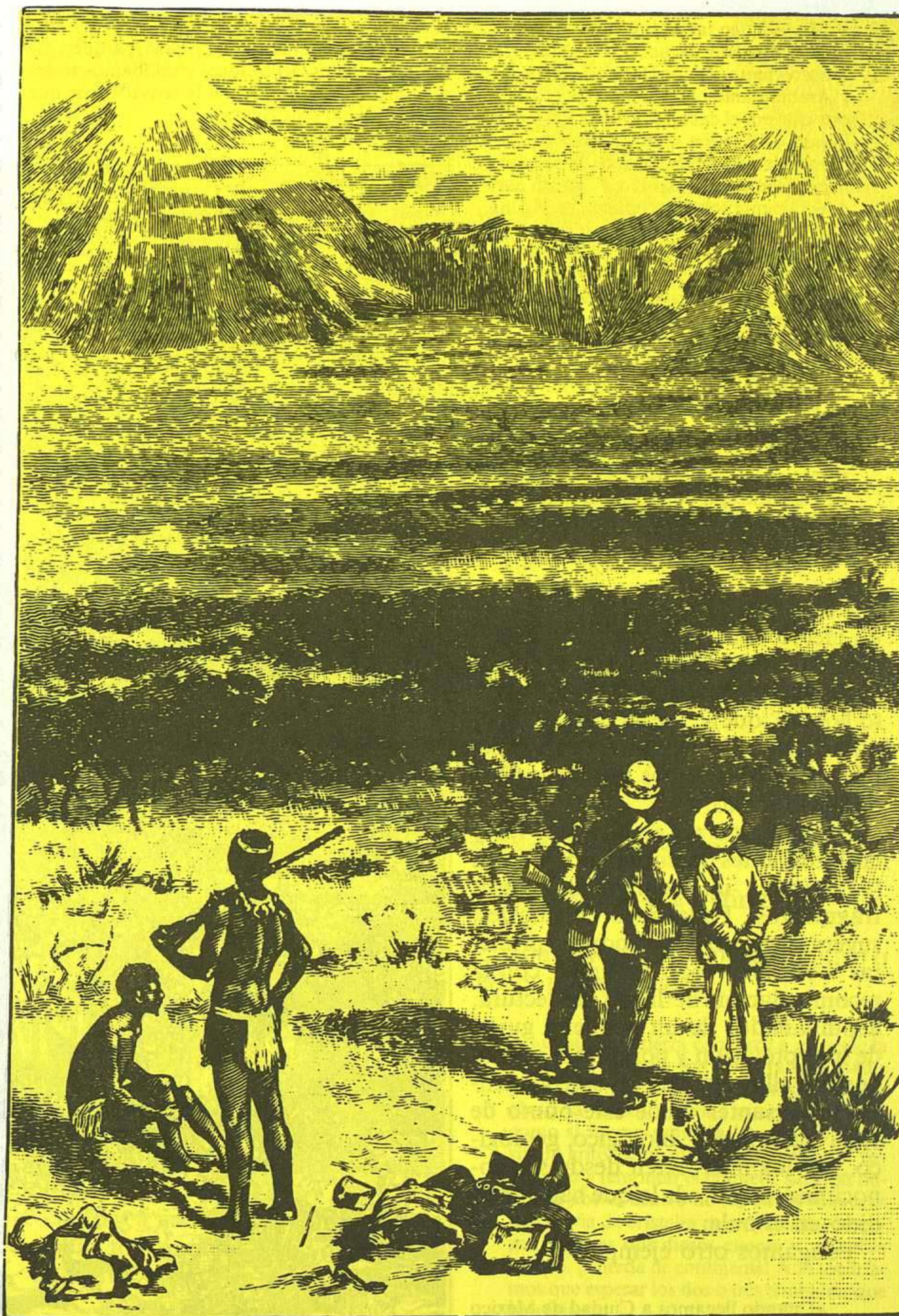
Leer desde otro punto de vista

Podemos invitar a nuestros alumnos y alumnas a que disfruten con aspectos «científicos», «naturalísticos», que existen en los libros y en los que no se suele reparar cuando se leen.

En muchos libros, novelas, artículos periodísticos... se hacen referencias, descripciones, alusiones, comentarios... a aspectos de la naturaleza y de la ciencia que suelen pasar inadvertidos, a no ser que nos propongamos la lectura específica de un texto de divulgación científica.

Podría ser una actividad interesante descubrir e interpretar estos fragmentos literarios que reflejan una parte de la vida cotidiana, de la vida cultural, desde el otro punto de vista: desde el punto de mira del naturalista, del conocedor de la naturaleza.

Pongamos un ejemplo:



WALTER PAGET, LES MINES DEL REI SALOMÓ, BARCANOVA, BARCELONA, 1991.

«La montaña de Ngong se extiende, como una larga cordillera de norte a sur y está coronada por cuatro majestuosos picos que, como olas inmóviles azul oscuro se recorta contra el cielo. Tiene una altura

de ocho mil pies sobre el nivel del mar y al este dos mil pies sobre la tierra que le rodea; pero hacia el oeste la vertiente es más profunda y empinada: las colinas bajan verticalmente hacia el valle de la Falla Grande.

El viento en las tierras altas soplaba de modo continuo de norte a noreste. Es el mismo viento que por las costas de África y Arabia llaman el Monzón, el viento del este que era el caballo favorito del Rey Salomón. Allí arriba se sentía simplemente la resistencia del aire, como la tierra al lanzarse hacia delante en el espacio. El viento corría directamente sobre las colinas de Ngong y sus laderas ofrecían un lugar ideal para los planeadores, que podían ser levantados por las corrientes por encima de la montaña. Las nubes, que viajaban con el viento, chocaban contra las laderas de la colina, quedaban colgadas o eran atrapadas en la cima y rompían en lluvia. Pero las que iban más altas y evitaban el escollo se disolvían hacia el oeste, sobre el ardiente desierto del valle de la Falla. Muchas veces he seguido desde mi casa el avance de esas maravillosas procesiones, admirando sus orgullosas masas flotantes, que enseguida pasaban las colinas, se perdían en el aire azul y desaparecían.»

Isak Dinesen, *Lejos de África*.

Ésta es una buena descripción de un efecto natural provocador de lluvias en zonas costeras con regiones montañosas paralelas a la costa (efecto Fohen), que se suele estudiar cuando se trata el clima en el ciclo superior de EGB o en los primeros años de bachillerato.

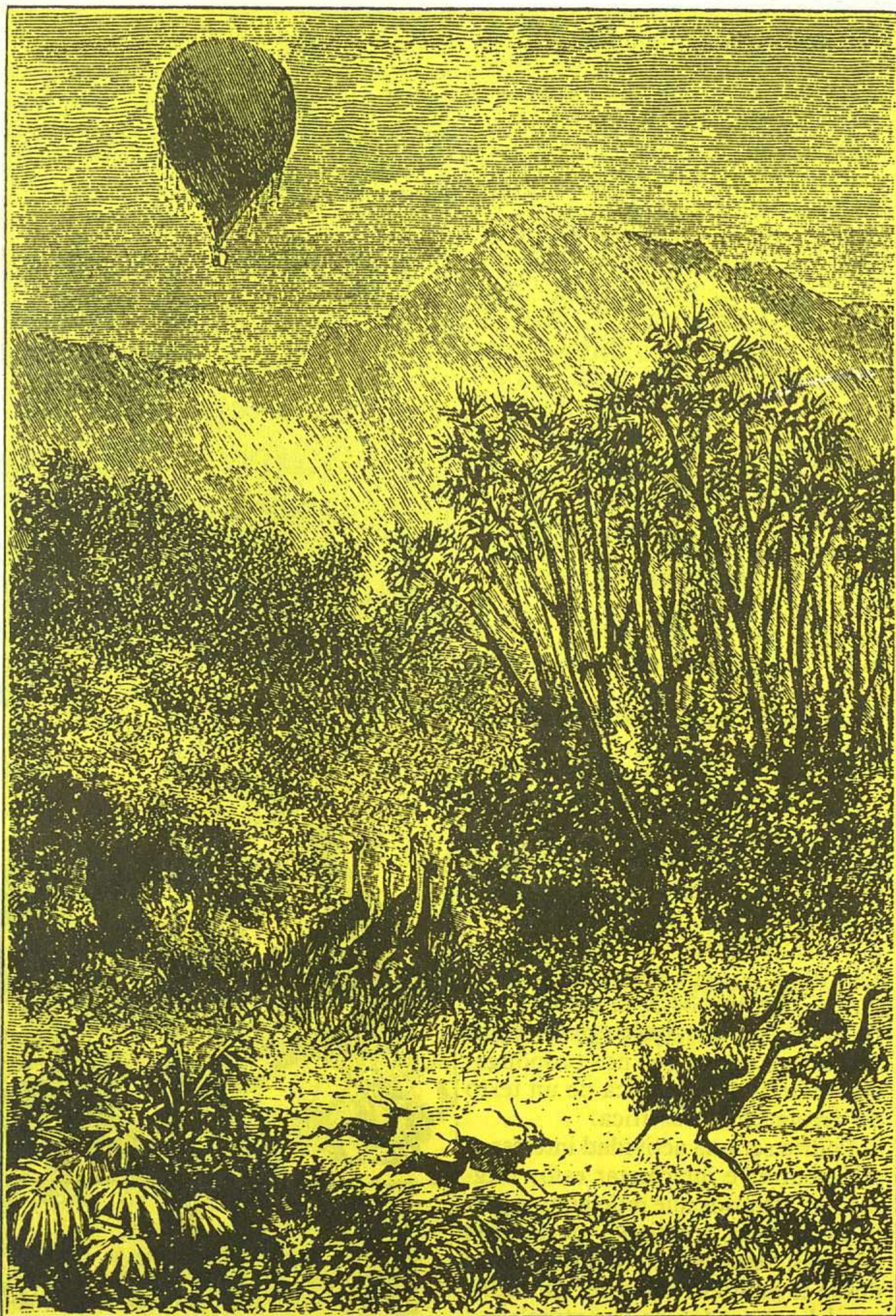
Sin embargo no es fácil que los y las estudiantes descubran por sí solos (y disfruten intelectualmente) estos fragmentos. Podríamos orientarles, sugerirles «qué» y «cómo» las primeras veces. Se puede continuar con la recomendación de libros de lectura, acompañados de un pequeño guión de interpretación y por último proponerles a ellos que descubran fragmentos interesantes desde este punto de vista (paisajístico, biológico, geológico...) y los interpreten desde sus conocimientos y desde lo que han aprendido en el aula.

Pongamos otro ejemplo:

«Cuando llegamos a Ciudad de México Mariona se puso peor, le costaba respirar y frecuentemente le sangraba la nariz. Era una cosa más que añadir a nuestras preocupaciones. Desde allí el cielo se veía más diáfano, más azul, nos daba la sensación de que los dioses le hubiesen dado a la ciudad una ración extra de oxígeno. Mariona no parecía notarlo: se mareaba con frecuen-

cia y casi siempre parecía triste. Para distraerla la llevábamos a fiestas, parques, espectáculos, atracciones y así íbamos sosteniendo su espíritu con la sensación de que perdíamos su cuerpo.

Una vez nos metimos en un globo, de esos que hacen sondeos atmosféricos y después se utilizan para pasear a los atrevidos por el aire en las ferias, no subimos muy alto pero resultó interesante ver cómo el hidró-



RIOU Y DE MONTAUT, CINCO SEMANAS EN GLOBO, ANAYA, MADRID, 1989.

geno iba hinchando el globo y hacía que éste pugnara por ascender. Subimos unos cien metros y estábamos atados por una cuerda a tierra, nos explicaron que —de no estar ligados por amarras— el globo ascendería hasta estallar.

Mariona confesó que sus pulmones se parecían al globo y que no había querido comentarnos nada para no molestar siempre con sus quejas...

Cuando volvimos a Río decidimos que por nada del mundo lo haríamos en avión. Tardaríamos más días, muchos días, quizá así cuando nos vieran aparecer estarían menos irritados por nuestra escapada.»

Ostelinda Tembl, *Viajes imaginados*.

Comentario

—¿Por qué crees que a la protagonista del relato le sangraba con facilidad la nariz? No era una persona enferma pero le costaba respirar. ¿Está relacionado este hecho con la altitud de México?

—¿Es cierta la idea de la autora acerca del mayor contenido en O₂ del aire de México?

—El color azul se debe a la cantidad de O₂ que contiene la atmósfera. ¿De qué color será el cielo a 18 km de altitud?

—¿Por qué asciende el globo que contiene hidrógeno? ¿Por qué estalla a grandes alturas? ¿Hasta dónde subiría si no estallase?

—¿Por qué crees que los protagonistas deciden no volver del viaje en avión?

Podemos trabajar con descripciones literarias, como por ejemplo:

«Kornfeld supo inmediatamente que el sitio para 'Terrestre' estaba aquí y en ningún otro lugar de la Tierra. La morada, construida a lo largo de los siglos, estaba dispuesta; no faltaba más que arreglarla. (...)

Kornfeld me explicó el origen de estas formaciones; no sé si le entendí bien. Según él, la meseta en tiempos estuvo cubierta de un estrato duro y delgado que, como si dijéramos, había sido vertido por encima de ella. El agua se había filtrado por las grietas y había descompuesto un material deleznable que había debajo. Tormentas de arena, puliéndole, habían completado la obra procurándole esas formas redondas. El que esas torres se mantuvieran durante



HUGO FIGUEROA, TARÀS BULBA, BARCANOVA, BARCELONA, 1991.

siglos lo deben al casquete que las protege como un yelmo. Esta explicación me hizo entender por qué la mayoría de estas torres recordaban a setas con sombreros negros y tallos de color arena, y que otras cuya separación no había concluido formaran cadenas.»

Ernst Jünger, *El problema de Aladino*.

Comentario

—¿Qué tipo de formaciones se describen?

—Busca en los textos, libros, etc., alguna fotografía o dibujo que se pueda corresponder con esta descripción.

O incluso con definiciones lingüísticas, como ésta:

DÍA: Tiempo que tarda el sol en dar una vuelta a la Tierra, *Diccionario de Lengua Española* de María Moliner.

—Comenta esta definición.

Con novelas de contexto político o ético, por ejemplo:

«Cuando la tierra comenzó a moverse la sensación primera fue de extrañeza, nadie parecía darse cuenta de nada. Cuando se abrió la grieta algunos cuerpos cayeron como si fueran polichinelas: sin un gesto, sin un grito, otros pudieron agarrarse al pavimento y remontar el boquete, salieron huyendo por el centro de las calles mientras una lluvia de cristales rotos parecía comenzar. Apenas nos dimos cuenta y ya había cesado. ¡Mierda de continente! Aún tendríamos que esperar los dos o tres temblores que seguirían.

Habría que correr hacia la base, ¿qué habría pasado con los contenedores?, las toneladas de explosivos podrían comenzar a provocar serios problemas.

Mientras me dirigía a mi puesto en el arsenal miraba los picos como torres de catedrales cuyas campanas hubieran comenzado a doblar, el coche se hizo ingobernable;

entonces yo supe que comenzaban otra vez su repique. Mi mausoleo está al pie de Santiago.»

Jesús Caballo, *Un asesor militar en Chile*.

Comentario

—El texto hace referencia a un fenómeno geológico, ¿cuál? ¿Por qué se espera que haya dos o tres temblores más?

—La acción transcurre en Santiago de Chile. ¿Qué explicación podría tener este fenómeno descrito según la teoría de la Tectónica de Placas? ¿Por

qué en Chile y no por ejemplo en la costa de Brasil?

O con textos históricos, por ejemplo:

«Desde Aristóteles y durante mucho tiempo, se pensó que si una planta crece en un recipiente que contiene tierra, ésta debe perder peso porque los alimentos producidos pasarían de la tierra a la planta, es decir la planta ganaría el peso perdido por la tierra. (...)

(...) sequé 100 kg de suelo en un horno y los puse en una maceta apropiada; el suelo fue humedecido con agua de lluvia. Planté un sauce que pesaba exactamente dos qui-

los y medio y conservaba el suelo constantemente húmedo por adición de agua destilada o de lluvia sin agregar ninguna otra cosa. Se puso una cubierta sobre la maceta dejando sólo un sitio para el tronco del árbol para impedir la contaminación con polvo... Después de cinco años se sacó el árbol de la maceta y volviéndolo a pesar, dio un valor de 84 kg con 590 gr. Ya que el árbol había pesado solamente 2,5 kilos al comienzo del experimento, la ganancia neta fue de más de 82 kg. De acuerdo con la idea de Aristóteles se debió de presentar una pérdida del peso del suelo de unos 82 kg... Saqué el suelo de la maceta, lo sequé, lo pesé y obtuve un valor de 99,5 kg, por lo tanto, mientras el suelo perdió solamente unos cuantos gramos, el árbol aumentó 82 kg... Pero, ¿de qué materia?

Algunos clásicos recomendables

Asimov, I.: Varios títulos, especialmente la serie destinada al detective especializado en mundos externos a la Tierra, que resuelve los casos mediante sus conocimientos de física y química y del funcionamiento biológico de los organismos (p. ej.: *Polvo mortal*, *La campana armoniosa...*) en Alianza Editorial, Libro Bolsillo, 1981.

Calvino, I. (1987): *Marcovaldo*, Destino Libro.

Camus, A.: *La peste*, Seix Barral.

Clarke, A. (1987): *Relatos de diez mundos*. Conocedor de los elementos componentes del sistema solar y sus condiciones medioambientales (*Verano en Icaro*, *En el cometa*, *Antes del Edén...* en Edhasa).

Daudet, A.: *Cartas desde mi molino*, especialmente *Los saltamontes* en la que describe una invasión de langosta en el norte de África, o *En la Camargue* con una buena descripción de marismas y del delta del río Ródano, en la colección de Seix Barral.

Delibes, M.: *Diario de un cazador*, *Un mundo que agoniza*, Plaza y Janés, 1979.

Dinesen, I. (1937): *Memorias de África*, Alfaguara, 1985.

Durrell, G.: *El nuevo Noé* (Alfaguara, 1982, en castellano), *El paquete parlante* (Alfaguara, 1974), y en general todas las obras de este autor (que es naturalista).

Eslava, J. (1987): *En busca del unicornio* (Premio Planeta), en la que se puede seguir el itinerario del protagonista de la historia con un mapa de África y por las descripciones de los diferentes ecosistemas y medios ambientes.

Gaston, R. (1984): *El hombre al aire libre*, Delegación de Enseñanza y Guarderías, Ayuntamiento de Zaragoza.

Golding, W. (1983): *El señor de las moscas*, Alianza Editorial. No tiene desperdicio. Impecable en la descripción de una isla del Pacífico de origen coralino, con descripciones sobre modos de supervivencia, dietas alimenticias, conducta social, descripción de vegetación, playas...

Jünger, E. (1987): *El problema de Aladino*, Cátedra (con las descripciones de paisajes de la Ca-



E. BAYARD, ALREDEDOR DE LA LUNA, ANAYA, MADRID, 1989.

Los 82 kg de madera, corteza y raíces sólo pudieron haberse formado a partir de agua.»

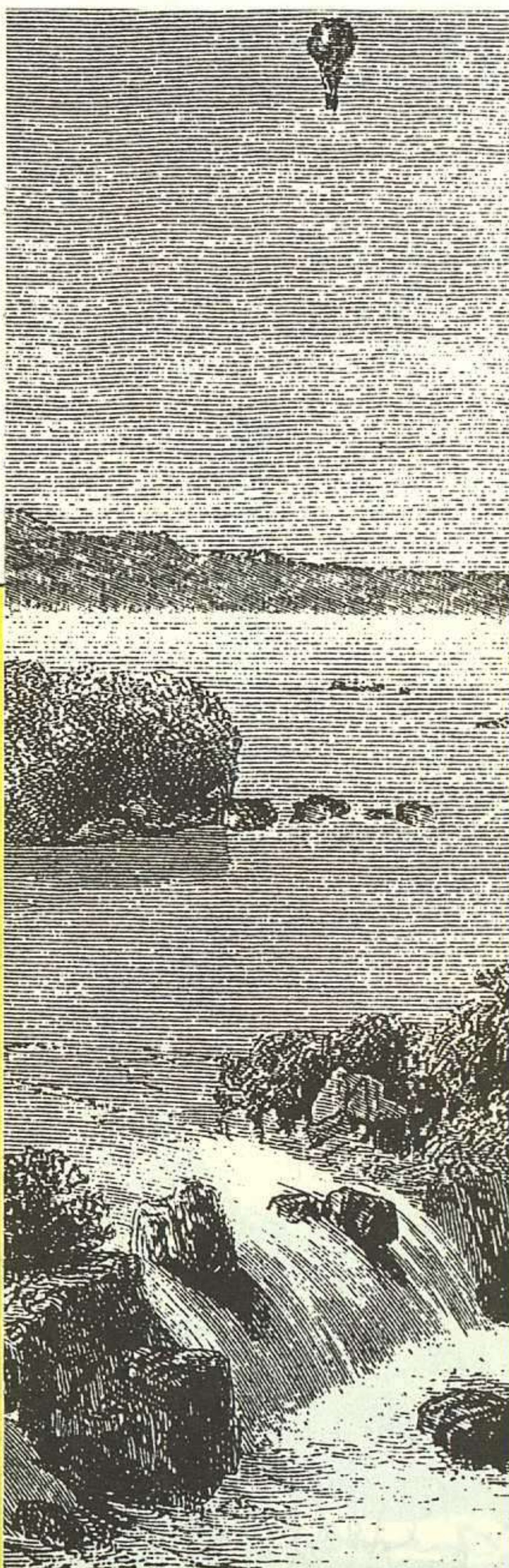
Adaptado por A. Gené de Moore y otros, *Diversidad y continuidad de los seres vivos*.

Comentario

—¿Cuál es la hipótesis de Van Helmont?

—¿Por qué riega siempre con agua destilada?

—Elabora una tabla en la que se resume: hipótesis, diseño experimental, datos y conclusiones de la experiencia.



RIOU Y DE MONTAUT, CINCO SEMANAS EN GLOBO, ANAYA, MADRID, 1989.

—¿Te parecen correctas las conclusiones a las que llega el científico?

—¿Qué experiencias realizarías para saber si éstas son correctas?

Son muchos, hay miles de textos literarios cuyos autores y autoras «supieron ver»; aprovechémonos de ello. Las ciencias no son algo desligado de la vida cotidiana, de la literatura tampoco. ■

* M^a Jesús Caballer y Delfina Gómez pertenecen a los CEP de Burjassot y Torrent (Valencia), respectivamente.

padocia, sobre todo del sistema de pirámides de tierra y chimeneas de las hadas).

Kruif, P. de (1986): *Cazadores de microbios*, Biblioteca Científica Salvat.

Lorenz, K.: *El anillo del Rey Salomón o Hablaba con las bestias, los peces y los pájaros*, y muchas otras obras de interés, en varias editoras, p. ej. en Labor, 1983.

Mitchison, N. (1962): *Memorias de una mujer del espacio*, editada en castellano en 1982 por Bruguera, colección Naranja. La autora, hermana de Haldane, el científico especialista en genética, y conocedora del mundo de la ciencia, es una de las primeras mujeres en escribir ciencia ficción, además muy adelantada en su tiempo (nació en 1897).

Moravia, A. (1986): *Historias de la Prehistoria*, Anaya.

Scheurmann, E. (1977) (comp.): *Los Papalagi*. Contraste entre culturas, modos de vida, relación con la naturaleza, explotación de recursos naturales... aprovechando una historia ingeniosa acerca de la visita de un jefe samoano a Alemania. En Integral Ediciones, en 1977.

La historia es preciosa y las reflexiones que concita también, se pueden explotar fragmentos sobre dietética, paisaje, cultivos, tabaquismo, costas, corrientes marinas... En castellano hay varias editoriales que la han comercializado. *Vendredi ou la vie sauvage* en su versión original puede prestarse a un trabajo pluridisciplinar con los profesores y profesoras de francés.

Uslar Pietri, A. (1984): *La isla de Robinson*, con una buena descripción de un terremoto en Santiago de Chile, Seix Barral.

Vitaliano, D.: *Leyendas de la tierra*, Biblioteca Científica Salvat.

Wells, G.: *La guerra de los mundos*.

En general, las obras de ciencia ficción llamada «dura» porque está basada en conocimientos físicos, químicos y biológicos y las tramas argumentales se apoyan en ellos: *Lo mejor de la ciencia ficción española*, Martínez Roca, 1982. Recopilación de Domingo Santos.

Tournier, M. (1988): *Viernes o los limbos del Pacífico*, es un libro muy premiado. *Viernes o la vida salvaje* es más asequible para los primeros cursos de bachillerato.