

# La traducción de textos científicos inglés-español

Autoras y Compiladoras

Trad. Laura E. Ferreyra

Trad. Laura V. Bruno



Facultad de Lenguas, Universidad Nacional de Córdoba, 2014

Ferreyra, Laura E.

La traducción de textos científicos inglés-español / Laura E. Ferreyra y Laura V. Bruno ; compilado por Laura E. Ferreyra y Laura V. Bruno. - 1a ed. - Córdoba : Universidad Nacional de Córdoba, 2014.

E-Book.

ISBN 978-950-33-1116-5

1. Traducción. 2. Terminología. 3. Enseñanza Universitaria. I. Bruno, Laura V. II. Ferreyra, Laura E., comp. III. Bruno, Laura V., comp. IV. Título

CDD 418.020 711

Fecha de catalogación: 26/03/2014

Edición Digital a cargo de Carolina Massimino

Facultad de Lenguas

Universidad Nacional de Córdoba

Av. Valparaiso s/n Ciudad Universitaria

5016, Córdoba ARG

2014



Esta obra está bajo una

[Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

ISBN 978-950-33-1116-5

## **CONTENIDO**

### **v. Prólogo**

**p.1 1. Traducción de géneros educativos y de divulgación general.**

**p.1 1.1 Características lingüísticas y textuales.**

**p.2 1.2 Manuales didácticos.**

**p.5 1.3 Artículos de divulgación general.**

**p.7 1.4 Caracterización textual y recursos lingüísticos que se utilizan en entradas de enciclopedias, glosarios y diccionarios.**

**p.7 1.4.1 Enciclopedias**

**p.8 1.4.2 Diccionarios**

**p.9 1.4.3 Glosarios**

**p.9 1.5 Textos para práctica de análisis textual, búsqueda terminológica y traducción**

**p.38 2. Traducción de géneros del periodismo científico.**

**p.39 2.1 Características textuales.**

**p.40 2.2 Diferencias con los textos científicos dirigidos al lector especializado.**

- p.41 2.3 El artículo de divulgación científica.
- p.43 2.4 Distintos niveles de divulgación científica.
- p.45 2.5 Textos para práctica de análisis textual, búsqueda terminológica y traducción.
- p.58 3. Traducción de textos académico-científicos.
- p.61 3.1 Un modelo de tipología de géneros médicos.
- p.62 3.1.1 La caracterización del trabajo de investigación académico.
- p.63 3.1.2 La caracterización del artículo de investigación científica.
- p.64 3.2 El resumen como género de géneros científicos.
- p.65 3.2.1 Los tipos de resúmenes según los fines específicos.
- p.65 3.2.2 Las partes del resumen.
- p.67 3.3 Textos para práctica de análisis textual, búsqueda terminológica y traducción.
- p.68 4. Traducción especializada inversa.
- p.71 4.1 El proceso de traducción al inglés del artículo de investigación científica.
- p.77 4.2 Estrategias de escritura en inglés de las convenciones lingüísticas y estilísticas.
- p.108 4.3 La práctica escalonada de la traducción especializada inversa.

- p.109 4.3.1. El análisis textual de cara a la traducción.
- p.109 4.3.2 La detección de vicios lingüísticos o errores en las normas en el texto fuente.
- p.109 4.3.3 La aplicación de técnicas de traducción intralingüística.
- p.110 4.3.4 La reorganización del texto según las normas de autores/criterios de publicación.
- p.110 4.3.5 La documentación y la terminología en la traducción especializada inversa.
- p.111 4.3.6 La traducción de papers según las convenciones lingüísticas y estilísticas del género textual y el encargo.
- p.112 4.3.7 La revisión de versiones de traducciones realizadas por otros traductores.
- p.113 Bibliografía



## PRÓLOGO

La experiencia que origina este trabajo se inscribe en el marco de las asignaturas Traducción Técnica y Traducción Científica, de la carrera Traductorado de Inglés en la Facultad de Lenguas de la Universidad Nacional de Córdoba. Hasta el año 2007, el enfoque de la enseñanza de la traducción en este contexto fue eminentemente temático, es decir, se intentaba cubrir los temas y la terminología pertenecientes a los distintos campos de la ciencia y la tecnología, como si fuera posible abarcar todo ese universo en un año académico.

Es a partir de entonces que se introdujeron cambios sustanciales estructurados en torno a un enfoque textual que hoy se centra fuertemente en el análisis de los géneros técnicos y científicos. La idea subyacente es preparar al futuro traductor para que enfrente cualquier campo temático a través del conocimiento de estrategias de traducción acotadas a cada género textual.

Otra de las modificaciones metodológicas que se derivan del nuevo enfoque es la enseñanza de la documentación y la terminología mediante recursos en línea y herramientas de traducción asistida por computadora en aras de que el estudiante desarrolle su competencia instrumental en cada una de las fases del proceso traductológico.

Es por eso que presentamos por un lado, nuestra fundamentación teórica para los cambios producidos y por el otro, textos-ejemplos que van a ser de suma utilidad para la elaboración de estrategias en la resolución de problemas.

Las demás pautas de trabajo en el desarrollo de la asignatura Traducción Científica están alineadas con este enfoque constructivista: el entorno colaborativo, el uso de software libre, el énfasis en el encargo de traducción, el perfil de un traductor egresado autónomo y con las herramientas digitales necesarias para llevar a cabo su actividad laboral con eficiencia.



## **Traducción de géneros educativos y de divulgación general.**

### **1.1 Características lingüísticas y textuales.**

El género educativo se expresa a través del texto expositivo y relaciona aspectos del conocimiento en forma cronológica, organizada y detallada. Los recursos didácticos que se utilizan son similares a los utilizados en los artículos de divulgación general, ya que ambos géneros comparten el objetivo de que el destinatario comprenda el significado del contenido sin mayor dificultad.

Miguel Sánchez (1993) distingue variados estilos para expresar un texto expositivo, según su modalidad de organización:

- Secuencia, donde el desarrollo del tema sigue un ordenamiento específico.
- Descripción, cuyo objetivo es presentar las características del tema u objeto.
- Problema-solución, como un estilo esclarecedor para presentar un tema.
- Causalidad, que es una forma de secuencia con un origen y una acción directa o consecuencia.
- Comparación, que es una forma de descripción, pero con el agregado de tomar dos o más aspectos paralelos.

A menudo estos recursos se combinan para facilitar la comprensión del texto. Otras veces los autores se exceden en el uso de recursos y el resultado final es un texto de significado poco claro.

A nivel pragmático, el texto científico versa sobre temas específicos del conocimiento que deben estar explicitados en el título. Es esencial tener en claro quiénes son los interlocutores que participan en la situación comunicativa en la que se emite el texto. Si el texto es una comunicación a pares, una divulgación educativa a estudiantes de esa especialización, o una información masiva a la población sobre el tema, son factores que determinan su densidad terminológica, su organización textual y hasta su sintaxis.

El traductor debe tener en cuenta también las características formales externas del texto: la organización en apartados y subapartados, la pertinencia de títulos y subtítulos, la tipografía y la presencia de gráficos y esquemas, que variarán de acuerdo con el destinatario.

## **1.2 Manuales didácticos**

Aunque su objetivo es igualmente el conocimiento, su propósito no está sólo en transmitirlo como el texto divulgativo, sino en fijarlo en el alumno, en darle la posibilidad de analizarlo, reflexionar sobre él y desarrollar así, en éste,

habilidades para su aplicación futura (Silvia Gamero Pérez, 2001).

El traductor de un texto que pertenezca a un manual didáctico debe centrar su atención en el destinatario de su traducción. Aunque la determinación de este destinatario debería siempre formar parte del encargo de traducción, a menudo el cliente no lo ha definido claramente o nos brinda escasa información al respecto.

Es esencial, por ejemplo, definir la franja etárea en que se encuentra el destinatario, o el nivel de conocimiento previo que posee de la materia. El nivel de conocimiento previo puede ser bajo en relación a la edad si se trata de un entorno educativo elemental para adultos. Por otro lado, si el nivel de conocimiento no es bajo, pero la franja etárea sí lo es, vamos a utilizar un registro adecuado a ese caso. El lenguaje se debe ajustar a un lector predeterminado por su edad, nivel escolar, características culturales y perfil que se quiere lograr en él, lo cual lo diferencia del lector hasta cierto punto anónimo del texto divulgativo o del lector iniciado y maduro del texto científico. Por otro lado, conservando la amenidad que requiere un texto que es leído con un fuerte componente de obligatoriedad –circunstancia subjetiva que no caracteriza los otros tipos de textos cuya lectura es siempre volitiva.

Estas pautas nos van a permitir tomar decisiones importantes con respecto a cómo dirigirnos al destinatario, es decir, el uso o no del “tuteo”, del “voseo”, de la primera persona plural

inclusiva o de un estilo totalmente despersonalizado. Generalmente el texto en inglés no nos da pistas suficientes sobre qué elección es la correcta y es el traductor quien, sobre la base de su análisis textual, debe decidir.

Otro aspecto más sutil que se debe mantener en el texto traducido es la posición del autor como educador y del destinatario como educando. Todo texto educativo deja entrever estos roles en la manera de brindar la información. Vamos a observar más adelante la diferencia con el texto científico dirigido a pares, donde el autor no explica ni busca recursos didácticos que le faciliten la comprensión al lector, simplemente porque no es necesario.

La explicación es el elemento clave que indica que este es un texto educativo. Es el recurso didáctico típico de estos textos. El traductor debe cuidarse de no incurrir en el error de explicar lo que no está explicado en el texto origen, sólo por el hecho de facilitarle la lectura al destinatario. Si no está explicado, seguramente es porque forma parte del conocimiento previo del destinatario y la explicación innecesaria sólo cumple la función de ¡facilitarle la comprensión al traductor!

Otros recursos didácticos que se utilizan con frecuencia son: enumeración, ejemplificación, comparación con hechos cotidianos, asociación con conocimientos previos y presentación de la información en forma esquemática (mapas conceptuales, diagramas de flujo, etc.).

### 1.3 Artículos científicos de divulgación general.

El texto científico tiene como objetivo expresar y transmitir conocimiento especializado sobre un área de conocimiento. Básicamente los distintos tipos textuales dentro del género científico difieren en el perfil de su destinatario. En Traducción Científica vamos a trabajar con textos dirigidos a estudiantes de distintos niveles, al público en general, a toda la población de manera masiva o del científico a sus pares.

Los artículos de divulgación general pertenecen a un tipo textual que comparte algunas características de los textos educativos y de los de periodismo científico. En ellos se observa la utilización de recursos didácticos con el fin de facilitar la comprensión, pero su destinatario no es un estudiante, sino el público en general.

Es esencial que el traductor tenga en claro el nivel de registro que se pretende según el encargo de traducción y que utilice los recursos que apunten específicamente a ese nivel. No hay un grado de formalidad predeterminado, ya que el autor o el cliente pueden modificarlo según el estilo o la aplicación del texto.

La no obligatoriedad de la lectura de estos textos les agregan necesariamente un componente esencial: el texto debe ser ameno y atraer la atención del lector. Tal como lo diría un asesor de marketing, el lector debe sentir deseos de leer el texto. Tanto el título, como el contenido, deben atraer al

destinatario, a diferencia del texto educativo, donde generalmente el título expresa el área de conocimiento y el contenido es objetivo y formal.

En el plano textual, mientras que las características del texto científico puro son la despersonalización y estilo neutro u objetivo, en el análisis textual de un texto de divulgación general deberemos identificar elementos apelativos, argumentativos o subjetivos, si los hubiere, porque en ese caso estaríamos ante un texto con una intencionalidad particular. El texto científico de divulgación masiva se encuentra en el nivel más bajo de especialización y se expresa en lengua común con el fin de llegar al público en general. Aunque no se requiere que el destinatario tenga conocimiento previo sobre el tema, la intención es que pueda comprender el mensaje.

¿Pero cuál es el hilo que une el texto científico especializado con la lengua común? En este punto es importante aclarar que entre los dos extremos hay un sinnúmero de variables intermedias determinadas por el tipo de destinatario y el conocimiento previo que tenga sobre el tema. La divulgación científica nace de una necesidad social, es decir, la necesidad cada vez mayor de gran parte de la sociedad por adquirir conocimiento científico.

En su conferencia sobre “Efecto del glifosato en el desarrollo embrionario de *Xenopus laevis*”, el doctor Andrés Carrasco

expresó: “El científico debe divulgar los resultados a la sociedad que le ha posibilitado sus estudios.”

## **1.4 Caracterización textual y recursos lingüísticos que se utilizan en entradas de enciclopedias, glosarios y diccionarios.**

### **1.4.1 Enciclopedias**

La enciclopedia es una obra que contiene información sobre diversas ciencias o artes. El orden en que se presentan los contenidos es variado: los más frecuentes son cronológico (cuando se trata de conocimientos sobre hechos históricos), geográfico, temático y alfabético.

La enciclopedia presenta el conocimiento en un orden lógico: introducción o descripción general del tema, descripción de los distintos subtemas que lo componen y conclusión general. Las pautas de traducción de este tipo textual son las mismas que las del manual didáctico, sólo que en este caso el destinatario se presupone sin conocimiento sobre el tema y, por lo tanto, el texto debe explicar los términos que se utilicen. Generalmente las enciclopedias incluyen ilustraciones que completan la información y facilitan la comprensión del tema. El lenguaje debe ser claro e impersonal y la forma de presentar el tema debe ser objetiva.

### 1.4.2 Diccionarios

El diccionario es un libro en el que se recogen y explican en forma ordenada alfabéticamente palabras o términos de una o más lenguas. Normalmente obtenemos significado, definición, etimología, sinónimos y antónimos, ortografía y, en el caso de algunos idiomas, pronunciación, separación silábica y clasificación morfológica.

Además de los diccionarios monolingües generales, hay diccionarios con una mayor especificidad, como por ejemplo etimológicos (informan sobre el origen de las palabras), de sinónimos y antónimos (relacionan palabras de significado similar y opuesto), bilingües (indican las palabras equivalentes de la lengua de origen en la lengua meta, y a la inversa), especializados (se dedican a palabras o términos que pertenecen a un área temática), inversos o de rima (ordenan alfabéticamente la últimas letras de las palabras), de dudas (aclaran dudas lingüísticas más habituales ortográficas, léxicas y gramaticales), etc.

Como rasgo lingüístico característico, cada entrada del diccionario comienza con una frase sustantiva que define la palabra o término. A continuación puede o no seguir una explicación más exhaustiva del significado o la enumeración de otras acepciones.



### 1.4.3 Glosarios

El glosario es un catálogo de términos o unidades terminológicas de una misma disciplina, campo de estudio o tema, con sus definiciones, explicaciones y comentarios relevantes. A menudo es incluido por el autor cuando se trata de un texto de difícil comprensión para el destinatario.

### 1.5 Textos para práctica de análisis textual, búsqueda terminológica y traducción.

#### Texto 1

chemical energy, Energy stored in the bonds of chemical compounds. Chemical energy may be released during a chemical reaction, often in the form of heat; such reactions are called exothermic. Reactions that require an input of heat to proceed may store some of that energy as chemical energy in newly formed bonds. The chemical energy in food is converted by the body into mechanical energy and heat. The chemical energy in coal is converted into electrical energy at a power plant. The chemical energy in a battery can also supply electrical power by means of electrolysis.

(Encyclopaedia Britannica – Last Updated 1-21-2010)

## Texto 2

### 12. Heat, Energy, and Chemical Bonds

#### Bond Energies

We began this chapter with a mention of making and breaking of bonds, but quickly began talking as if heats of reactions were nothing more than experimentally observable numbers, to be manipulated in whatever way was useful. Where do these heats come from? We can come a long way toward understanding chemical reactions by thinking of heats of reactions solely in terms of individual bond energies in molecules.

The water molecule, H-O-H, has two O-H bonds. How much energy is required to tear these bonds apart and form isolated H and O atoms? This process is represented diagrammatically in the picture story below. We can make an experimental measurement of the standard heat of the reaction



This is not precisely what we were after, however. After the water molecule is pulled into H and O atoms, the situation is complicated by the formation of H-H and O=O bonds.

([http://www.chem.ox.ac.uk/vrchemistry/energy/Page\\_27.htm](http://www.chem.ox.ac.uk/vrchemistry/energy/Page_27.htm))

## Texto 3

## Unit 1: Many Planets, One Earth

## Overview

Astronomers have discovered dozens of planets orbiting other stars, and space probes have explored many parts of our solar system, but so far scientists have only discovered one place in the universe where conditions are suitable for complex life forms: Earth. In this unit, examine the unique characteristics that make our planet habitable and learn how these conditions were created.

## 1. Introduction

Earth's long history tells a story of constant environmental change and of close connections between physical and biological environments. It also demonstrates the robustness of life. Simple organisms first appeared on Earth some 3.8 billion years ago, and complex life forms emerged approximately 2 billion years ago. Life on Earth has endured through many intense stresses, including ice ages, warm episodes, high and low oxygen levels, mass extinctions, huge volcanic eruptions, and meteorite impacts. Untold numbers of species have come and gone, but life has survived even the most extreme fluxes.

To understand why Earth has been so conducive to life, we need to identify key conditions that make it habitable and ask why they exist here but not on neighboring planets. This unit describes how Earth's carbon cycle regulates its climate and keeps surface temperatures within a habitable range. It also examines another central factor: the rise of free oxygen in the

atmosphere starting more than 2 billion years ago. Next we briefly survey the evolution of life on Earth from simple life forms through the Cambrian explosion and the diversification of multicellular organisms—including, most recently, humans. This unit also describes how scientists find evidence in today's geologic records for events that took place millions or even billions of years ago (Fig. 1).

Humans are latecomers in geologic time: when Earth's history is mapped onto a 24-hour time scale, we appear less than half a minute before the clock strikes midnight (footnote 1). But even though humans have been present for a relatively short time, our actions are changing the environment in many ways, which are addressed in units 5 through 13 of this course. Life on Earth will persist in spite of these human impacts. But it remains to be seen how our species will manage broad-scale challenges to our habitable planet, especially those that we create. As history shows, Earth has maintained conditions over billions of years that are uniquely suitable for life on Earth, but those conditions can fluctuate widely. Human impacts add to a natural level of ongoing environmental change.

(The Habitable Planet – [www.learner.org](http://www.learner.org))

## Texto 4

## GLOSSARY

accelerating rate. The speed and number of times something happens within a certain period; something that happens faster than usual or sooner than you expect.

accretion; accreted (into). The process where small particles and gases in the solar nebula came together to form larger bodies, eventually of planetary size.

bodies. The term "body" indicates a simple object, such as a planet.

collision(s). In physics, collision means the action of bodies striking or coming together (touching).

debris. It is a word used to describe the remains of something that has been otherwise destroyed. Depending on context, debris can refer to a number of different things. a) The pieces of something that are left after it has been destroyed in an accident, explosion, etc. b) Pieces of waste material.

disk (galactic). The flattened, rotating portion of the Galaxy, centered on the galactic nucleus, containing much dust and gas as well as newly formed stars. Galactic disks are found in spiral galaxies and often exhibit prominent spiral arms.

earth. Our home planet. Earth is the fifth in size of the 9 major planets

making up our solar system and is the third (between Venus and Mars)

in order of distance from the sun (about 150 million km).

energy. Energy is usually defined as "the capacity to do work" but just what does that mean? Work is defined in physics as the exertion of a force over some distance, e.g., lifting a rock up against the gravity of the Earth. You probably have a pretty good colloquial grasp of the idea of "work" as something that takes effort. Energy is also something that is "conserved" within a closed system. This means that it is neither created nor destroyed but simply moved about (possibly changing from one form of energy to another). Light is basically a form of energy, one that radiates through space. So the Sun can release nuclear energy, creating light which travels through space to the Earth, where it can be absorbed by, say, a photocell, which in turn permits a motor to run propelling a solar-powered car forward.

gas Gas is a phase of matter in which the molecules are widely separated, move around freely, and move at high speeds.

geology. Geology is a science that studies the Earth's structure. The study of the rocks, soil, etc. that make up the

Earth, and of the way they have changed since the Earth was formed.

gravitational (potential) energy. (a) Energy that a body can acquire by falling through a gravitational field and that decreases as the kinetic energy increases. There is no general reference level (analogous to the state of rest of a body in defining kinetic energy), and so we customarily define the change in gravitational potential energy as the negative of the work done by the gravitational forces during the bodies change of position. (b) When we lift a weight from the floor to a tabletop, we clearly put energy into it. The energy is not lost, however, because we can retrieve it by allowing the weight to fall back to the floor. While the weight is on the table, we say that the energy is stored as gravitational potential energy. The energy is stored in the gravitational field.

gross composition. It is the total amount of the substances, compounds or elements that form the interior and exterior of the Earth.

hydrogen. Hydrogen is the element with the atomic number 1. It is the lightest element and the most abundant in the universe. Its nucleus is a single proton which is orbited by one electron. It fuels nuclear fusion that occurs within stars, converting hydrogen into helium. The sun is 75% hydrogen.

inner rocky planets. The inner planets are those planets that orbit close to the sun. They are: Mercury, Venus, Earth, and

Mars. They are relatively small, composed mostly of rock, and have few or no moons.

interstellar cloud of gas and dust. Interstellar dust is composed of microscopic bits (on the order of a micron in diameter) of carbon and/or silicates. The origin of interstellar dust is unknown, but it seems to be associated with young stars. Interstellar dust is not at all like the dust we have in our houses (which is mostly bits of organic debris and lint).

Jupiter. Jupiter is the largest planet in our solar system and the fifth planet from the sun. This gas giant has a thick atmosphere, 17 moons, and a dark, barely-visible ring. Its most prominent features are bands across its latitudes and a great red spot (which is a storm).

metals. Astronomers refer to all elements other than hydrogen and helium as "metals" (even though these elements aren't all metals as defined by chemists).

methane. Methane (CH<sub>4</sub>) is an odorless, colorless, flammable gas.

minerals. A naturally occurring, usually inorganic, solid consisting of either a single element or a compound, and having a definite chemical composition and a systematic internal arrangement of atoms.



Neptune. Neptune is the eighth planet from the sun. It is a cold, gaseous giant with a hazy atmosphere and is orbited by eight moons and three narrow, faint rings.

nickel-iron metal (NiFe). Iron and nickel are notable for being the final elements produced by stellar nucleosynthesis, and thus the heaviest elements which do not require a supernova or similarly cataclysmic event for formation. Iron and nickel are therefore the most abundant metals in metallic meteorites[2] and in the dense-metal cores of planets such as Earth.

outer fringes. The parts on the outside of something; further from the centre of something.

planetary embryos. (...) the Solar System is considered to have eight planets. Bodies which fulfill the first two conditions but not the third (such as Pluto and Eris) are classified as dwarf planets, providing they are not also natural satellites of other planets. Originally an IAU committee had proposed a definition that would have included a much larger number of planets as it did not include (c) as a criterion. After much discussion, it was decided via a vote that those bodies should instead be classified as dwarf planets. This definition is based in modern theories of planetary formation, in which planetary embryos initially clear their orbital neighborhood of other smaller objects. As described by astronomer Steven Soter:

“The end product of secondary disk accretion is a small number of relatively large bodies (planets) in either non-

intersecting or resonant orbits, which prevent collisions between them. Asteroids and comets, including KBOs, differ from planets in that they can collide with each other and with planets” (...)

Planets. A planet is a large celestial body that orbits a star and does not shine on its own. There are nine planets orbiting the sun in our solar system.

planetesimals. A planetesimal is a small object that orbits the Sun. Planetesimals are thought to have formed when the Solar System itself formed, and they were perhaps the building blocks from which the planets were built.

to rotate; rotating. When an object rotates, it turns around a central point or axis. One planetary day is defined as the time it takes a planet to rotate around its axis.

Saturn. Saturn is the sixth planet from the Sun. It is the second-largest planet in our solar system (Jupiter is the largest). It has beautiful rings that are made of ice chunks that range in size from the size of a fingernail to the size of a car; it also has many moons. Saturn is made mostly of gas: hydrogen and helium.

silicates (minerals). Silicates are minerals composed of silicon and oxygen with one or more other elements. Silicates make up about 95% of the Earth's crust.

solar nebula. The rotating disk of gas and dust, surrounding the newly

formed Sun, from which planets and smaller solar system bodies formed.

**Solar System.** A solar system is a group of planets, moons, asteroids, and comets that orbit around a sun. In our solar system, nine planets, over 61 moons, and many other objects orbit around our Sun.

**Sun.** The Sun is a star at the center of our solar system. Our Sun is a medium-sized yellow star that is 93,026,724 miles (149,680,000 km) from Earth. Its diameter is 865,121 miles (1,391,980 km). At its core, nuclear reactions produce enormous amounts of energy, through the process of converting hydrogen atoms into helium atoms (nuclear fusion). Its absolute magnitude is +4.83. The solar mass is  $1.99 \times 10^{30}$  kg.

temperatures. Temperature is a measure of how hot or cold something is - how much heat energy it has. Temperature is essentially a measure of how fast the particles in a body are moving (or vibrating). There are many different temperature scales, including Fahrenheit, Celsius, and Kelvin. Fahrenheit is a scale in which 32 °F is the freezing point of water and 212 °F is the boiling point of water. Celsius is a scale in which 0 °C is the freezing point of water and 100 °C is the boiling point of water. Kelvin is a scale in which 0 K is absolute zero and the

size of one degree is the same as for Celsius. Temperatures measured in the Celsius scale can be converted to Fahrenheit or Kelvin by means of the formulas  $F = \frac{9}{5} * C + 32$  and  $K = C + 273.1$ .

Uranus. Uranus is the seventh planet from the sun. This huge, icy planet is covered with clouds and is encircled by a belt of 11 rings and 18 moons. This gas giant is the third-largest planet in our Solar System (after Jupiter and Saturn), and is about 4 times the diameter of Earth and 14 times as massive.

volatile substances. Element or compound that vaporizes at low temperature. Water and carbon dioxide are examples of volatiles. a) A volatile liquid or substance changes easily into a gas.

water. a) LIQUID the clear liquid without colour, smell, or taste that falls as rain and that is used for drinking, washing, etc. b) AREA OF WATER 1) an area of water such as the sea, a lake, etc.

(Compilation of texts, which has been modified by the authors of this Manual for didactic purposes.)

## Texto 5

## Imaging Diagnosis

## Glossary

angioplasty – the use of a small balloon on the tip of a catheter inserted into a blood vessel to open up an area of blockage inside the vessel.

arteriogram (also called an angiogram) – an x-ray of the arteries and veins to detect blockage or narrowing of the vessels.

barium – a metallic chemical (chalky liquid) used to coat the inside of the organs so that they will show up on an x-ray.

barium x-rays – a type of diagnostic x-ray in which barium is used to diagnose abnormalities of the digestive tract.

biopsy – a procedure in which tissue samples are removed (with a needle or during surgery) from the body for examination under a microscope; to determine if cancer or other abnormal cells are present.

brachytherapy – a type of radiation treatment in which the radioactive substance is placed inside the patient as close as possible to the area being treated.

computed tomography scan (also called a CT or a CAT scan) – a diagnostic imaging procedure that uses a combination of x-rays and computer technology to produce cross-sectional images (often called slices), both horizontally and vertically, of the body. A CT scan shows detailed images of any part of the body, including the bones, muscles, fat and organs. CT scans are more detailed than general x-rays.

diagnostic radiology – the use of various radiology techniques, mostly non-invasive, to diagnose an array of medical conditions. Diagnostic radiology includes the use of x-rays, Ct scans, MRI scans, and ultrasound.

embolization – the insertion of a substance through a catheter into a blood vessel to stop hemorrhaging, or excessive bleeding.

fluoroscopy – a study of moving body structures, similar to an x-ray “movie.” A continuous x-ray beam is passed through the body parts being examined, and is transmitted to a TV-like monitor so that the body part and its motion can be seen in detail.

gamma camera – a device used in nuclear medicine to scan patients who have been injected with small amounts of radioactive materials.

gastrostomy tubes – a gastrostomy tube (feeding tube) is inserted into the stomach if the patient is unable to take food by mouth.

interventional radiology – an area of specialty within the field of radiology which uses various radiology techniques (such as x-rays, CT scans, MRI scans, and ultrasounds) to place wires, tubes, or other instruments inside a patient to diagnose or treat an array of conditions.

intravascular ultrasound – the use of ultrasound inside a blood vessel to better visualize the interior of the vessel in order to detect problems inside the blood vessel.

intravenous pyelogram (IVP) – a series of x-rays of the kidney, ureters, and bladder with the injection of a contrast dye into

the vein –to detect tumors, abnormalities, kidney stones, or any obstructions, and to assess renal blood flow.

magnetic resonance imaging (MRI) – a diagnostic procedure that uses a combination of large magnets, radiofrequencies, and a computer to produce detailed images of organs and structures within the body.

mammogram – an x-ray of the breast used to detect and diagnose breast disease.

needle biopsy – a small needle is inserted into the abnormal area in almost any part of the body, guided by imaging techniques, to obtain a tissue biopsy. This type of biopsy can provide a diagnosis without surgical intervention. An example of this procedure is called the needle breast biopsy.

nuclear medicine – a specialized area of radiology that uses very small amounts of radioactive substances to examine organ function and structure.

positron emission tomography (PET) – in nuclear medicine, a procedure that measures the metabolic activity of cells.

radiologist – a physician specializing in the medical field of radiology.

radiopharmaceutical (also called a tracer or radionuclide) – basic radioactively-tagged compound necessary to produce a nuclear medicine image.

stent – a tiny, expandable coil that is placed inside a blood vessel at the site of a blockage. The stent is expanded to open up the blockage.

tomography – from the Greek words “to cut” or “section” (tomos) and “to write” (graphein), in nuclear medicine, it is a

method of separating interference from the area of interest by imaging a cut section of the body.

ultrafast CT (computed tomography) scan – a type of radiology diagnostic procedure in which an x-ray beam moves in a circle around the body. This allows many different views of the same organ or structure, and provides much greater detail. The x-ray information is sent to a computer that interprets the x-ray data and displays it in 2-dimensional form on a monitor.

ultrasound – a diagnostic technique which uses high-frequency sound waves to create an image of the internal organs.

x-ray – a diagnostic test which uses invisible electromagnetic energy beams to produce images of internal tissues, bones, and organs onto film.

(Compilation of texts, which has been modified by the authors of this Manual for didactic purposes.)

## Texto 6

### Safety of Nuclear Power Reactors

(Updated October 2013)

- From the outset, there has been a strong awareness of the potential hazard of both nuclear criticality and release of radioactive materials from generating electricity with nuclear power.
- As in other industries, the design and operation of nuclear power plants aims to minimise the likelihood of



accidents, and avoid major human consequences when they occur.

- There have been three major reactor accidents in the history of civil nuclear power - Three Mile Island, Chernobyl and Fukushima. One was contained without harm to anyone, the next involved an intense fire without provision for containment, and the third severely tested the containment, allowing some release of radioactivity.
- These are the only major accidents to have occurred in over 14,500 cumulative reactor-years of commercial nuclear power operation in 33 countries.
- The risks from nuclear power plants, in terms of the consequences of an accident or terrorist attack, are minimal compared with other commonly accepted risks. Nuclear power plants are very robust.

#### Context

In relation to nuclear power, Safety is closely linked with Security, and in the nuclear field also with Safeguards. Some distinctions:

Safety focuses on unintended conditions or events leading to radiological releases from authorised activities. It relates mainly to intrinsic problems or hazards.

Security focuses on the intentional misuse of nuclear or other radioactive materials by non-state elements to cause harm. It relates mainly to external threats to materials or facilities.

Safeguards focus on restraining activities by states that could lead to acquisition of nuclear weapons. It concerns mainly

materials and equipment in relation to rogue governments.  
(see also Safeguards paper)

### Background

In the 1950s attention turned to harnessing the power of the atom in a controlled way, as demonstrated at Chicago in 1942 and subsequently for military research, and applying the steady heat yield to generate electricity. This naturally gave rise to concerns about accidents and their possible effects. However, with nuclear power safety depends on much the same factors as in any comparable industry: intelligent planning, proper design with conservative margins and back-up systems, high-quality components and a well-developed safety culture in operations.

A particular nuclear scenario was loss of cooling which resulted in melting of the nuclear reactor core, and this motivated studies on both the physical and chemical possibilities as well as the biological effects of any dispersed radioactivity. Those responsible for nuclear power technology in the West devoted extraordinary effort to ensuring that a meltdown of the reactor core would not take place, since it was assumed that a meltdown of the core would create a major public hazard, and if uncontained, a tragic accident with likely multiple fatalities.

In avoiding such accidents the industry has been very successful. In over 14,500 cumulative reactor-years of commercial operation in 32 countries, there have been only three major accidents to nuclear power plants - Three Mile

Island, Chernobyl, and Fukushima - the second being of little relevance to reactor design outside the old Soviet bloc.

It was not until the late 1970s that detailed analyses and large-scale testing, followed by the 1979 meltdown of the Three Mile Island reactor, began to make clear that even the worst possible accident in a conventional western nuclear power plant or its fuel would not be likely to cause dramatic public harm. The industry still works hard to minimize the probability of a meltdown accident, but it is now clear that no-one need fear a potential public health catastrophe simply because a fuel meltdown happens. Fukushima has made that clear, with a triple meltdown causing no fatalities or serious radiation doses to anyone, while over two hundred people continued working on the site to mitigate the accident's effects.

The decades-long test and analysis program showed that less radioactivity escapes from molten fuel than initially assumed, and that most of this radioactive material is not readily mobilized beyond the immediate internal structure. Thus, even if the containment structure that surrounds all modern nuclear plants were ruptured, as it has been with at least one of the Fukushima reactors, it is still very effective in preventing escape of most radioactivity.

It is the laws of physics and the properties of materials that mitigate disaster, as much as the required actions by safety equipment or personnel. In fact, licensing approval for new plants now requires that the effects of any core-melt accident must be confined to the plant itself, without the need to evacuate nearby residents.

The three significant accidents in the 50-year history of civil nuclear power generation are:

- Three Mile Island (USA 1979) where the reactor was severely damaged but radiation was contained and there were no adverse health or environmental consequences
- Chernobyl (Ukraine 1986) where the destruction of the reactor by steam explosion and fire killed 31 people and had significant health and environmental consequences.
- Fukushima (Japan 2011) where three old reactors (together with a fourth) were written off and the effects of loss of cooling due to a huge tsunami were inadequately contained.

A table showing all reactor accidents, and a table listing some energy-related accidents with multiple fatalities are appended.

These three significant accidents occurred during more than 14,500 reactor-years of civil operation. Of all the accidents and incidents, only the Chernobyl and Fukushima accidents resulted in radiation doses to the public greater than those resulting from the exposure to natural sources. The Fukushima accident resulted in some radiation exposure of workers at the plant, but not such as to threaten their health, unlike Chernobyl. Other incidents (and one 'accident') have been completely confined to the plant.

Apart from Chernobyl, no nuclear workers or members of the public have ever died as a result of exposure to radiation due to a commercial nuclear reactor incident. Most of the serious radiological injuries and deaths that occur each year (2-4 deaths and many more exposures above regulatory limits) are the result of large uncontrolled radiation sources, such as

abandoned medical or industrial equipment. (There have also been a number of accidents in experimental reactors and in one military plutonium-producing pile - at Windscale, UK, in 1957, but none of these resulted in loss of life outside the actual plant, or long-term environmental contamination.) See also Table 2 in Appendix.

(World Nuclear Association – Nuclear Basics)

### Texto 7

#### William Herschel

William Herschel was born in Germany and lived in England as he worked as an astronomer. He lived between 1738 - 1822. He built high magnification telescopes that let him observe the heavens with greater detail.

Herschel discovered the planet Uranus and advanced our understanding of nebulae, the hazy clouds that surround dying stars. He also founded stellar astronomy, the study of the region beyond our own solar system. Our modern sense of a galaxy's shape is very similar to what Herschel had proposed hundreds of years earlier.

#### Voyagers

The rare arrangement of planets Jupiter, Saturn, Uranus, and Neptune in the 1980's made it possible for the Voyager spacecrafts to visit them over a 12 year span instead of the normal 30. They used gravity assists to swing from one planet to the next, conserving fuel.

Voyager 2 was launched on Aug. 20, 1977, followed by Voyager 1 on Sep. 5. Both encountered Jupiter in 1979, returning photographs and information on its many moons. Scientists learned that Jupiter's Great Red Spot is really a complex storm, and that Io, one of Jupiter's moons, has active volcanism. These volcanoes are caused by extreme tidal bulges, due to the gravitational pull of Jupiter and its other moons on Io.

Voyagers 1 and 2 then continued to Saturn, with Voyager 1 arriving in November 1980 and Voyager 2 in August 1981, where they studied the true composition of Titan's atmosphere, believed to be similar to Earth's ancient environment. They also learned that Saturn's rings formed from particles broken off its moons by comets and meteors.

Voyager 2 then headed for Uranus and Neptune. It gave us our first close-range look at the two planets, finding an unusually shaped magnetic field around Uranus, caused by the tilt of that planet's axis. Voyager 2 later learned that the strongest winds in our solar system exist on Neptune, and that Neptune's Great Dark Spot is really a hole in its atmosphere.

The Voyager missions discovered a total of 21 new moons and returned information that has changed the field of space science. The two spacecrafts have almost reached the boundary of our solar system called the heliopause. They will continue transmitting for another 20 years until their nuclear generators no longer supply adequate energy.

([www.windows2universe.org](http://www.windows2universe.org))

## Texto 8

### The Big Bang

Once it was understood that the Universe had a beginning, scientists began to ask “how did it come into existence, and what existed before it?”

Most scientists now believe that the answer to the first part of the question is that the Universe sprang into existence from a singularity -- a term physicists use to describe regions of space that defy the laws of physics. We know very little about singularities, but we believe that others probably exist in the cores of black holes.

The second part of the question, as to what existed before the Big Bang, has scientists baffled. By definition, nothing existed prior to the beginning, but that fact creates more questions than answers. For instance, if nothing existed prior to the Big Bang, what caused the singularity to be created in the first place?

Once the singularity was created (however it happened), it began to expand through a process called inflation. The Universe went from very small, very dense, and very hot to the cool expanse that we see today. This theory is now referred to as the Big Bang, a term first coined by Sir Fred Hoyle during a British Broadcasting Corporation (BBC) radio broadcast in 1950.

Interestingly, there really wasn't any sort of explosion (or bang) as the name suggests, but rather the rapid expansion of space and time. It is like blowing up a balloon, as you blow air in, the exterior of the balloon expands outward.

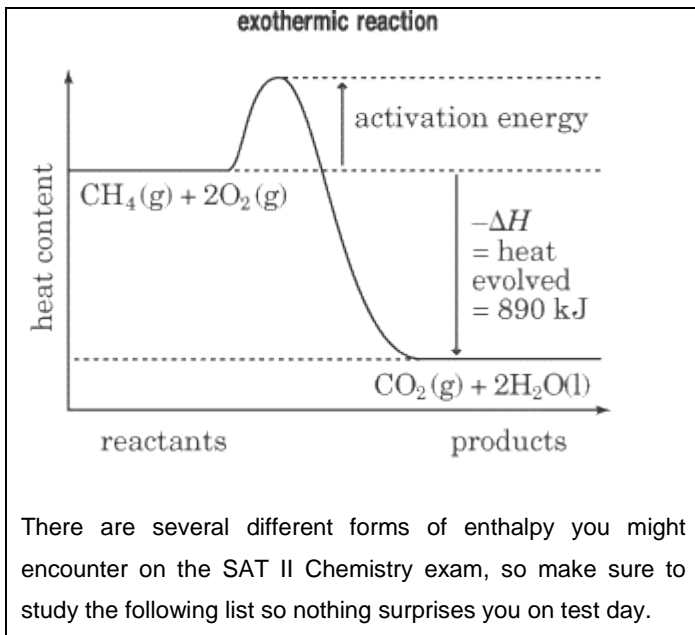
([www.space.abou.com](http://www.space.abou.com))

## Texto 9

### Enthalpy

Often chemical changes result in either the release or the absorption of heat, and this change in heat in the system is measured in terms of the system's enthalpy ( $H$ ). A reaction in which there is a net absorption of heat energy is called an endothermic reaction, and in this type of reaction energy is a reactant, and the change in enthalpy of the system,  $DH$ , has a positive value. A reaction in which there is a net production of heat by the system is called an exothermic reaction. In this type of reaction, energy is a product, and the change in enthalpy of the system,  $DH$ , has a negative value. The figure below shows an exothermic reaction—you can see that the products have lower energy than the reactants and that the  $DH$  of the reaction has a positive value—890 kJ.





There are several different forms of enthalpy you might encounter on the SAT II Chemistry exam, so make sure to study the following list so nothing surprises you on test day.

Enthalpy of reaction ( $\Delta H_{rxn}$ )—The amount of heat absorbed or released by the chemical reaction

Enthalpy of combustion ( $\Delta H_{comb}$ )—The amount of heat absorbed or released by combustion (burning; usually in the presence of  $O_2$ )

Enthalpy of formation ( $\Delta H_f^\circ$ )—The amount of heat absorbed or released when 1 mole of a compound is formed from elements in their standard states

Enthalpy of fusion ( $\Delta H_{\text{fus}}$ )—The amount of heat that must be absorbed to melt 1 mole of solid to liquid at the normal melting point

Enthalpy of vaporization ( $\Delta H_{\text{vap}}$ )—The amount of heat that must be absorbed to change 1 mole of liquid to gas at the normal boiling point

Some final notes about enthalpy before we move on. First of all, enthalpy is a state function, meaning that its value is fixed when temperature, pressure, composition, and physical form are specified. Second, at a constant pressure,  $\Delta H = q$ , meaning that at constant pressure, the enthalpy of a system is equal to the heat, in joules, of a system. Finally, the enthalpy changes of a reaction can be calculated in several ways, including by using stoichiometry, calorimetry, tables of standard values, Hess's law, and the bond energies of the substances involved. Let's now move on to determining  $\Delta H$  values of systems using the above methods.

<http://www.sparknotes.com/testprep/books/sat2/chemistry/chapter9section1.rhtml>

## Texto 10

## Science for Kids

## The Atom

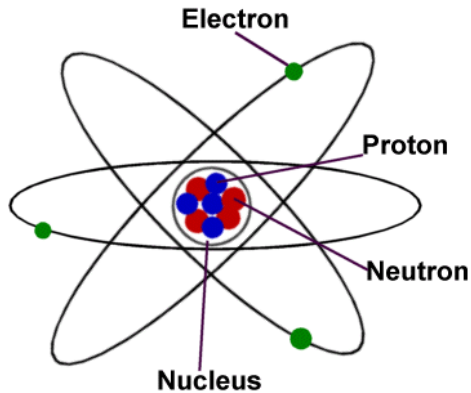
The atom is the basic building block for all matter in the universe. Atoms are extremely small and are made up of a few even smaller particles. The basic particles that make up an atom are electrons, protons, and neutrons. Atoms fit together with other atoms to make up matter. It takes a lot of atoms to make up anything. There are so many atoms in a single human body we won't even try to write the number here. Suffice it to say that the number is trillions and trillions (and then some more).

There are different kinds of atoms based on the number of electrons, protons, and neutrons each atom contains. Each different kind of atom makes up an element. There are 92 natural elements and up to 118 when you count in man-made elements.

Atoms last a long time, in most cases forever. They can change and undergo chemical reactions, sharing electrons with other atoms. But the nucleus is very hard to split, meaning most atoms are around for a long time.

## Structure of the Atom

At the center of the atom is the nucleus. The nucleus is made up of the protons and neutrons. The electrons spin in orbits around the outside of the nucleus.



#### The Proton

The proton is a positively charged particle that is located at the center of the atom in the nucleus. The hydrogen atom is unique in that it only has a single proton and no neutron in its nucleus.

#### The Electron

The electron is a negatively charged particle that spins around the outside of the nucleus. Electrons spin so fast around the nucleus, scientists can never be 100% sure where they are located, but scientists can make estimates of where electrons should be. If there are the same number of electrons and

protons in an atom, then the atom is said to have a neutral charge.

Electrons are attracted to the nucleus by the positive charge of the protons. Electrons are much smaller than neutrons and protons. About 1800 times smaller!

#### The Neutron

The neutron doesn't have any charge. The number of neutrons affects the mass and the radioactivity of the atom.

#### Other (even smaller!) particles

Quark - The quark is a really small particle that makes up neutrons and protons. Quarks are nearly impossible to detect and it's only recently that scientists figured out they existed. They were discovered in 1964 by Murray Gell-Mann. There are 6 types of quarks: up, down, top, bottom, charm, and strange.

Neutrino - Neutrinos are formed by nuclear reactions. They are like electrons without any charge and are usually travelling at the speed of light. Trillions and trillions of neutrinos are emitted by the sun every second. Neutrinos pass right through most solids including humans!

[http://www.ducksters.com/science/the\\_atom.php](http://www.ducksters.com/science/the_atom.php)

### **Traducción de géneros del periodismo científico.**

En la actualidad el conocimiento científico ya no es exclusivo de quienes se encuentran en entornos académicos. El ciudadano común tiene acceso a los descubrimientos y nuevos desarrollos y siente interés por informarse sobre ellos, aunque no pertenezcan a su campo de acción. Los periodistas deben, entonces, estar preparados para intermediar entre los especialistas y el público no especializado.

A continuación observamos un ejemplo del interés por la formación de periodistas científicos para la divulgación científica en nuestro país:

*El Programa de Divulgación Científica y Tecnológica de la Fundación Instituto Leloir tiene por objeto incrementar en la sociedad el interés por el conocimiento científico, mediante la formación de recursos humanos y la generación de material de divulgación destinado a los medios sobre los avances en ciencia, en especial aquellos desarrollados por grupos de investigación argentinos.*

*En ese marco, desde 1986, se realizan de manera continua cursos-taller de introducción al periodismo científico. La mayor parte de los periodistas que hoy se desempeñan en los*

*medios y en las áreas de comunicación de universidades y otros organismos relacionados con la ciencia y la tecnología se han capacitado a través de este programa. Su creador ha sido una figura líder, pionera en la divulgación científica en el país, el doctor Enrique Belocopitow.*

*El principal objetivo del curso-taller es: brindar a los alumnos elementos que les permitan transformar los textos científicos en notas periodísticas, destinadas al público en general. Al concluir la cursada, se espera que sepan identificar temas de interés, fuentes confiables, abordar y organizar de manera eficiente la información científica valiéndose de un lenguaje periodístico, riguroso y ameno, de modo de facilitar la inserción de las notas en los diferentes medios.*

*Contacto: [programacyt@leloir.org.ar](mailto:programacyt@leloir.org.ar)*

## **2.1 Características textuales**

El texto periodístico-científico se puede encontrar en diarios, revistas, materiales publicitarios, información en medios digitales y en campañas de divulgación masiva para la difusión amplia de un tema de interés general. Su principal característica formal es la simplicidad de su estructura y el empleo del lenguaje común del modo más depurado y correcto posible, con el cuidado de explicar con palabras de dominio común los términos y las nociones que pertenecen al ámbito científico. A diferencia del texto didáctico, su objeto no es enseñar ni fijar el conocimiento, sino ser ameno, convincente e informar. Por divulgación suele entenderse todo intento de comunicación de los descubrimientos generados en

el ámbito de la ciencia a un público no experto. Se trata, pues, de una traducción o reformulación de un mensaje para una nueva audiencia. Dado que el nivel de formación de los lectores previstos puede variar según los contextos, podemos hablar de algunos tipos de divulgación más “llanos” que otros. Fundamentalmente, la diferencia está marcada por el medio empleado para la divulgación (revista, diario, televisión, folleto, libro, medio digital) y el autor (periodista, docente, científico, periodista científico).

## **2.2 Diferencias con los textos científicos dirigidos al lector especializado.**

Las cualidades de los textos científicos dirigidos a expertos son:

- La objetividad. Se diluye la importancia del sujeto y se destacan hechos y datos, determinando las circunstancias que acompañan a los procesos.
- La universalidad. Generalmente se trata de conceptos aplicables o que están presentes en todos los casos o en todas partes, o en todos los tiempos, etc.
- La verificabilidad, que se hace posible mediante gráficos, fórmulas, símbolos, etc.
- La claridad en que se expresan los textos para una fácil percepción o comprensión.



La finalidad de estos textos es lograr el conocimiento del lector sobre un tema en los diferentes campos del saber. Pretenden, por lo general, un aporte al conocimiento existente sobre la cuestión y presuponen, si no un experto, al menos un lector actualizado en la materia. Su estilo está condicionado por la aspiración de lograr la mayor objetividad posible mediante un uso unívoco del lenguaje: la definición en términos y conceptos que van a significar siempre exactamente lo mismo cada vez que vuelvan a aparecer en el texto. Más preocupados por no ser mal entendidos por otro experto que por no ser entendido por un neófito, estos textos son a menudo densos y crípticos.

Por el contrario, el texto periodístico-científico debe ser claro pero ameno. Por tratarse de una rama del lenguaje periodístico, necesariamente va a responder a ciertas pautas periodísticas, como la búsqueda de un título atractivo, el uso de comparaciones con hechos de la vida cotidiana y hasta giros humorísticos que amenicen el texto y logren una lectura más fluida. Lamentablemente, no es poco frecuente la manipulación periodística que convierte un tema científico en un hecho amarillista que atrae la atención masiva de la población.

### **2.3 El artículo de divulgación científica.**

Una vez que los equipos académicos de investigación han logrado resultados relevantes en sus trabajos y los han publicado para el conocimiento de sus pares, el siguiente

objetivo es divulgarlos, comenzando por la sociedad donde se desempeñan. Gradualmente, el contenido de sus investigaciones se refleja en textos que se dirigen a destinatarios de distinto grado de conocimiento previo.

Distintos niveles de divulgación científica.

La divulgación comienza por el entorno académico universitario. Los estudiantes de la especialidad reciben una versión bastante parecida a la de los especialistas o pares, quizá menos minuciosa, pero con las mismas características textuales que el artículo de investigación original.

El siguiente paso puede ser la divulgación en publicaciones relacionadas con ese campo temático, pero dirigidas a lectores con conocimiento previo sobre el tema. Avanzamos luego hacia las versiones que se crean para el público en general, que van a figurar en periódicos o revistas de interés general.

Por otra vía encontramos la divulgación que tiene como destinatarios a estudiantes de nivel primario y medio, con un fuerte componente didáctico, marcado por recursos especiales que faciliten la comprensión.

En el nivel más masivo encontramos a menudo (no siempre) la divulgación de campañas publicitarias para que la toda la población tome conciencia sobre algún hecho importante estudiado o descubierto en la investigación inicial.

## 2.4 Textos de divulgación masiva

Por la intencionalidad de sus autores, los textos de divulgación masiva se incluyen dentro del género publicitario. Desde un punto de vista comunicativo, la publicidad es una técnica de carácter complejo, propia de la sociedad de consumo, que utilizan los productores de bienes y servicios, instituciones o asociaciones para dar a conocer algo al público y persuadirlo para que realice una acción concreta: comprar, evitar, adoptar determinados comportamientos, votar a un partido político, etcétera. Observemos que el uso de esa misma técnica adquiere una finalidad más loable cuando se trata de concientizar a la población sobre algún riesgo o sobre un beneficio. El texto se incluye entonces en lo que se denomina comunicación social o publicidad institucional, dirigida a modificar las conductas o comportamientos de los ciudadanos.

En los mensajes publicitarios puede distinguirse una estructura textual claramente argumentativa, aunque muchas veces tienen la apariencia de textos expositivos. En nuestro caso, analizaremos campañas publicitarias masivas que provienen de un trabajo de investigación académica.

La organización de los contenidos en el texto publicitario responde a una estructuración en tres partes: encabezamiento o titular, cuerpo o desarrollo, y cierre. Las partes primera y tercera suelen ser más concisas y llamativas, pues incluyen la llamada de atención, la identificación del tema y el eslogan, mientras que la segunda parte suele ir en letra más pequeña y ser de carácter descriptivo.

El texto se compone de elementos diferentes cuyas principales funciones son:

- Implicar al lector (función apelativa).
- Informar sobre el producto.
- Recomendar una conducta (función exhortativa).
- Favorecer la fijación del mensaje en la memoria mediante elementos retóricos o gráficos.

A nivel morfosintáctico, el estilo del mensaje lingüístico en los textos de divulgación masiva se caracteriza por la condensación, la concisión y la economía. Se perciben los textos como conjuntos de unidades informativas mínimas (frases breves), de fácil lectura y memorización, que buscan involucrar al receptor (implicación), transmitir rápida y eficazmente el mensaje (economía y condensación) y destacar las razones por las que se requiere una concientización del público.

Los textos de divulgación masiva presuponen un destinatario sin conocimiento previo y, en consecuencia, deben ser claros y convincentes. A veces, según la relevancia del mensaje con el que se quiere concientizar a la población, se elige un tono agresivo, pero generalmente se prefiere un tono amigable. El mensaje debe ser directo y breve, ya que es probable que nadie se preste a leer un largo mensaje explicativo. Con frecuencia se incluyen en el mensaje algunos términos que tienen como objetivo que destinatarios de los más variados niveles educativos visibilicen un problema puntual y aprendan a llamarlo por su nombre.

El traductor de campañas publicitarias se encuentra con numerosos problemas lingüísticos y extralingüísticos. Es frecuente, por ejemplo, el uso de refranes, juegos de palabras polisémicas, refranes, etc., con la finalidad de grabar ciertas expresiones inherentes al mensaje en los destinatarios. Si el texto origen procede de otro país, seguramente habrá aspectos culturales para tener en cuenta que puedan obstaculizar la recepción del mensaje.

En Traducción Científica no vamos a analizar todos los tipos de campañas masivas de concientización, sino que vamos a concentrarnos en seguir el proceso del artículo científico, a través de los distintos niveles, hasta llegar a esta instancia (ver 3.1 *Un modelo de tipología de géneros médicos*).

## 2.5 Textos para práctica de análisis textual, búsqueda terminológica y traducción

### Texto 1

*Stem cells need to stick together*

*(Stem Cells, Sep 2012) Researchers began dissecting the molecular pathways that help stem cells remain undifferentiated when properly bound to each other.*

During the last several years there has been tremendous progress in our understanding of the autonomous transcriptional regulatory networks mediating pluripotency in

stem cells. Comparatively, less is known about how stem cells are regulated by higher levels of tissue organization, such as intercellular interactions.

Kate Hawkins and a group of collaborators led by Christopher Ward at the University of Manchester, have recently begun a more careful dissection of the pathway that connects the binding between cells through proteins called cadherins and the expression of key pluripotency regulators in mouse embryonic stem cells (or mESCs). In their recent Stem Cell article (1), this research team presents evidence for an unexpected regulatory switch that allows mESCs lacking the cell-cell binding protein E-cadherin to remain pluripotent.

Through an initial set of experiments, Hawkins and colleagues found that the binding of stem cells that express E-cadherin molecules on their surface leads to the activation of another intracellular protein called STAT3, which in turn induces the expression of the pluripotency factors Klf4 and Nanog. Stem cells without an E-cadherin gene, on the other hand, fail to activate STAT3 and express much reduced levels of Klf4 and Nanog. However, E-cadherin mutant mESCs remained pluripotent and could still turn on the expression of Klf4 and Nanog when their culture media was supplemented with a compound called Leukemia Inhibitory Factor (or LIF). Normal cells crank up the production of Klf4 and Nanog like gangbusters when they are exposed to LIF in the media, while E-cadherin mutant cells showed an attenuated response. But there was a response nonetheless.

This observation may have seemed to undermine a requirement for stem cells to bind each other in order to remain pluripotent. However, Ward's team also observed that the E-cadherin mutant cells exposed to LIF turn on the expression of the closely related cell adhesion gene N-cadherin, restoring STAT3 activation when cells stick together. Perhaps more interestingly, unlike E-cadherin mutant cells, normal cells do not express N-cadherin in response to LIF, suggesting a significant and intriguing rewiring of the genetic regulatory network in cells that lack E-cadherin □.

The findings by Hawkins and colleagues serve as an interesting example of how stem cells can switch between regulatory landscapes, and a humbling reminder of the challenges that scientists face in the pursuit of a unifying model of stem cell regulation.

(1) Hawkins K et al. E-cadherin and, in its absence, N-cadherin promotes Nanog expression in mouse Embryonic Stem Cells via STAT3 phosphorylation. *Stem Cells*. 2012 Sep;30(9):1842-51. doi: 10.1002/stem.1148

Biology, Cell Biology, Genetics by Mariano Loza-Coll.  
Bookmark the permalink.

Science 4 everybody S4E

## Texto 2

### Healthy Eating – Overview

How do you get started on healthy eating?

Healthy eating starts with learning new ways to eat, such as adding more fresh fruits, vegetables, and whole grains and cutting back on foods that have a lot of fat, salt, and sugar.

A change to healthier eating also includes learning about balance, variety, and moderation.

Aim for balance. Most days, eat from each food group—grains, protein foods, vegetables and fruits, and dairy. Listen to your body. Eat when you're hungry. Stop when you feel satisfied.

Look for variety. Be adventurous. Choose different foods in each food group. For example, don't reach for an apple every time you choose a fruit. Eating a variety of foods each day will help you get all the nutrients you need.

Practice moderation. Don't have too much or too little of one thing. All foods, if eaten in moderation, can be part of healthy eating. Evensweets can be okay.

Why pay attention to what you eat?

Healthy eating will help you get the right balance of vitamins, minerals, and other nutrients. It will help you feel your best and have plenty of energy. It can help you handle stress better.

Healthy eating is one of the best things you can do to prevent and control many health problems, such as:



Heartdisease.

High bloodpressure.

Type 2 diabetes.

Sometypes of cancer.

Is healthy eating the same as going on a diet?

Healthy eating is not a diet. It means making changes you can live with and enjoy for the rest of your life.

Diets are temporary. Because you give up so much when you diet, you may be hungry and think about food all the time. And after you stop dieting, you also may overeat to make up for what you missed.

Eating a healthy, balanced variety of foods is far more satisfying. And if you match that with more physical activity, you are more likely to get to a healthy weight—and stay there—than if you diet.

How do you make healthy eating a habit?

First, think about your reasons for healthier eating. Do you want to improve your health? Do you want to feel better? Are you trying to set an example for your kids?

Next, think about some small changes you can make. Pick ones you can keep doing.

Don't try to change everything at once.

Set an easy goal you can reach, like having a salad and a piece of fruit each day.

Make a long-term goal too, such as having one vegetarian dinner a week.

Where can you get support?

Having support from others can be a huge help. The more support you have, the easier it will be to make changes. Ask family and friends to practice healthy eating with you. Have them help you make meals, and share healthy, delicious recipes and cooking tips.

If you need more help, talk to your doctor or a registered dietitian. Look online for groups that support healthy eating and share success stories. *Web MD Healthy Eating*

## Texto 3

## Crystal Projects for Kids

Here's a collection of crystal growing projects just right for kids. These crystals use safe household chemicals and are easy to grow.

## Borax Snowflake

Do real snowflakes melt too quickly? Grow a borax crystal snowflake, color it blue if you like, and enjoy the sparkle all year long! A video tutorial showing how to grow borax crystal snowflakes is also available.

Difficulty: Average

Time Required: Overnight

Here's How:

The first step of making borax crystal snowflakes is to make the snowflake shape. Cut a pipe cleaner into three equal sections.

Twist the sections together at their centers to form a six-sided snowflake shape. Don't worry if an end isn't even, just trim to get the desired shape. The snowflake should fit inside the jar.

Tie the string to the end of one of the snowflake arms. Tie the other end of the string to the pencil. You want the length to be such that the pencil hangs the snowflake into the jar.

Fill the widemouth pint jar with boiling water.

Add borax one tablespoon at a time to the boiling water, stirring to dissolve after each addition. The amount used is 3 tablespoons borax per cup of water. It is okay if some undissolved borax settles to the bottom of the jar.

If desired, you may tint the mixture with food color.

Hang the pipe cleaner snowflake into the jar so that the pencil rests on top of the jar and the snowflake is completely covered with liquid and hangs freely (not touching the bottom of the jar).

Allow the jar to sit in an undisturbed location overnight.

Look at the pretty crystals!!! You can hang your snowflake as a decoration or in a window to catch the sunlight

Tips:

Borax is available at grocery stores in the laundry soap section, such as 20 Mule Team

about.com Chemistry - Science Project

## Texto 4

VLT spots largest yellow hypergiant star: Mix of new and old observations reveals exotic binary system

*Date:* March 12, 2014

*Source:* European Southern Observatory (ESO)

*Summary:* The European Southern Observatory's Very Large Telescope has revealed the largest yellow star -- and one of the 10 largest stars found so far. This hypergiant has been found to measure more than 1,300 times the diameter of the Sun, and to be part of a double star system, with the second component so close that it is in contact with the main star. Observations spanning over 60 years also indicate that this remarkable object is changing very rapidly.

ESO's Very Large Telescope Interferometer has revealed the largest yellow star -- and one of the ten largest stars found so far. This hypergiant has been found to measure more than 1300 times the diameter of the Sun, and to be part of a double star system, with the second component so close that it is in contact with the main star. Observations spanning over sixty years, some from amateur observers, also indicate that this rare and remarkable object is changing very rapidly and has been caught during a very brief phase of its life.

Using ESO's Very Large Telescope Interferometer (VLTI), Olivier Chesneau (Observatoire de la Côte d'Azur, Nice,

France) and an international team of collaborators have found that the yellow hypergiant star HR 5171 A [1] is absolutely huge -- 1300 times the diameter of the Sun and much bigger than was expected [2]. This makes it the largest yellow star known. It is also in the top ten of the largest stars known -- 50% larger than the famous red supergiant Betelgeuse -- and about one million times brighter than the Sun.

"The new observations also showed that this star has a very close binary partner, which was a real surprise," says Chesneau. "The two stars are so close that they touch and the whole system resembles a gigantic peanut."

The astronomers made use of a technique called interferometry to combine the light collected from multiple individual telescopes, effectively creating a giant telescope up to 140 metres in size. The new results prompted the team to thoroughly investigate older observations of the star spanning more than sixty years, to see how it had behaved in the past [3].

Yellow hypergiants are very rare, with only a dozen or so known in our galaxy -- the best-known example being Rho Cassiopeiae. They are among the biggest and brightest stars known and are at a stage of their lives when they are unstable and changing rapidly. Due to this instability, yellow hypergiants also expel material outwards, forming a large, extended atmosphere around the star.

Despite its great distance of nearly 12,000 light-years from Earth, the object can just about be seen with the naked eye [4] by the keen-sighted. HR 5171 A has been found to be getting bigger over the last 40 years, cooling as it grows, and its evolution has now been caught in action. Only a few stars are caught in this very brief phase, where they undergo a dramatic change in temperature as they rapidly evolve.

By analysing data on the star's varying brightness, using observations from other observatories, the astronomers confirmed the object to be an eclipsing binary system where the smaller component passes in front and behind the larger one as it orbits. In this case HR 5171 A is orbited by its companion star every 1300 days. The smaller companion is only slightly hotter than HR 5171 A's surface temperature of 5000 degrees Celsius.

Chesneau concludes "The companion we have found is very significant as it can have an influence on the fate of HR 5171 A, for example, stripping off its outer layers and modifying its evolution."

This new discovery highlights the importance of studying these huge and short-lived yellow hypergiants, and could provide a means of understanding the evolutionary processes of massive stars in general.

Notes

[1] The star is also known as V766 Cen, HD 119796 and HIP 67261.

[2] Comparable objects seem to all be red supergiants which reach 1000-1500 times the radius of the Sun and have initial masses not exceeding 20-25 Solar masses. The radius of a yellow supergiant was expected to be 400-700 times that of the Sun.

[3] Spectral data were obtained using the Anglo-Australian Telescope with the University College London Echelle Spectrograph (UCLES), at the South African Astronomical Observatory (SAAO), with PUCHEROS, from the Pontificia Universidad de Chile (PUC) and through coronagraphic observations with the Near-Infrared Coronagraphic Imager (NICI) on the Gemini South telescope. Archival photometric datasets examined include infrared photometry from the South African Astronomical Observatory spanning the time frame from 1975 to 2013 and other datasets from 1983 to 2002, including some amateur observations. The agreement of professional results with those from amateur astronomer Sebastian Otero (2000-2013) is considered by the authors to be "excellent," and "illustrates the quality of these amateur observations."

[4] The visual magnitude of HR 5171 A is seen to vary between 6.10 and 7.30. It and can be viewed in the constellation of Centaurus (The Centaur).



Story Source:

The above story is based on materials provided by European Southern Observatory (ESO). *Note: Materials may be edited for content and length.*

Cite This Page:

MLA

APA

Chicago

European Southern Observatory (ESO). "VLT spots largest yellow hypergiant star: Mix of new and old observations reveals exotic binary system." ScienceDaily. ScienceDaily, 12 March 2014.

[www.sciencedaily.com/releases/2014/03/140312082743.html](http://www.sciencedaily.com/releases/2014/03/140312082743.html)

### **La traducción de textos académico-científicos**

Es indiscutible que la traducción de textos académico-científicos debe ubicarse dentro de la traducción especializada por estar dirigida a especialistas, por hacer uso de los lenguajes de especialidad y por requerir del traductor conocimientos especiales.

Para ello, es necesario que el concepto de especialidad referido a los textos se entienda en un triple sentido tal como lo plantea San Salvador (2007):

Especialización por la temática de que tratan (Química, Física, Bioquímica, Matemáticas)

Especialización por las circunstancias de comunicación en que se producen (artículos especializados en revistas de índice de impacto, comunicaciones a congresos, capítulos de manuales, etc.)

Especialización por el objetivo que persiguen (descriptivos, divulgativos, informativos, etc.)

También es necesario que se definan las competencias del traductor a la hora de abordar la traducción de un texto especializado. Si bien en el siguiente cuadro

Gamero (2001) presenta las características de la traducción de géneros técnicos, estas mismas pueden aplicarse al resto de los textos especializados.

Características del Funcionamiento Textual	Competencias requeridas	
Importancia del campo temático	Conocimientos temáticos	Capacidad Para Documentarse
Terminología específica	Conocimientos de terminología	
Géneros característicos	Conocimiento de los géneros característicos	

Según se desprende del cuadro anterior, resulta imprescindible para un traductor especializado contar con conocimientos temáticos, pero cabe destacar que se trata de una competencia de comprensión del texto fuente por sobre la competencia de producción, un requisito de los especialistas. En cuanto a la reformulación del texto fuente en la lengua llegada, el traductor sí tendrá que escribir con destreza, recursos, economía y claridad. Es por ello que recomendamos la lectura del artículo *Diez errores usuales en la traducción de artículos científicos* escrito por Domínguez (2007) como guía para la fase de la revisión de una traducción especializada.

### 3.1 Un modelo de tipología de géneros médicos

A modo de ejemplo, presentamos una tipología de géneros médicos tomada de Muñoz Torres (2011):

Función dominante y secundaria / Tono	Comunicación General	Comunicación Semiespecializada	Comunicación Especializada
Argumentativo + Expositivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Artículo de opinión general</li> <li>➤ Editorial médico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Artículo de opinión semiespecializada</li> <li>➤ Editorial médico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caso clínico de</li> <li>➤ Artículo de investigación especializada</li> <li>➤ Editorial médico</li> <li>➤ Reseña médica</li> <li>➤ Carta al editor de</li> <li>➤ Trabajos de investigación académicos</li> </ul>
Expositivo + Argumentativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Artículo de divulgación general de</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Artículo de divulgación especializada de</li> </ul>
Expositivo		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Enciclopedia médica</li> <li>➤ Diccionario médico</li> <li>➤ Plan de estudios médicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resumen de investigación</li> <li>➤ Base de datos bibliográficos</li> </ul>
Expositivo + Instructivo		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cuestionario médico</li> <li>➤ Tratado médico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Historia clínica</li> <li>➤ Informe médico anual</li> </ul>
Instructivo + Expositivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prospecto de medicamento general</li> <li>➤ Folleto médico publicitario informativo</li> <li>➤ Anuncio médico publicitario general</li> <li>➤ Artículo médico publicitario</li> <li>➤ Publireportaje médico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Clasificación médica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prospecto de medicamento especializado</li> <li>➤ Anuncio médico publicitario especializado</li> <li>➤ Protocolo clínico para protocolos</li> </ul>
Instructivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recomendaciones clínicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Manual de instrucciones de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Clasificación médica especializada</li> </ul>
<i>Heterogeneidad de funciones</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Página web médica</li> <li>➤ Lista de distribución de</li> <li>➤ Chat médico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Página web médica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Página web médica</li> <li>➤ Foro de discusión</li> <li>➤ Chat médico</li> </ul>

Por último, también presentamos la propuesta de Árbol de géneros médicos del Grupo GENTT (2009).

### 3.1.1 La caracterización del trabajo de investigación académico

La descripción de este género ha sido adaptada de Muñoz Torres (2011:184).

Emisor: Estudiante de un programa de doctorado de una Universidad por medio de una investigación

Destinatario: Especialistas del ámbito universitario, principalmente

Tono: Especializado

Modo: Escrito

Finalidad: Sustentar, promover, proponer, defender o comprobar una hipótesis o una línea de trabajo dentro del ámbito médico o clínico por medio de una revisión bibliográfica del tema y/o una experimentación para la comprobación de los supuestos o hipótesis.

Ámbito de uso: Facultad, departamento o biblioteca

Relación intertextual: Referencias bibliográficas que preceden el proceso de la investigación científica y géneros correspondientes: propuesta del proyecto, informes de experimentos, trabajos de investigación previos, entre otros

Estructura: incluye un título, secciones del artículo de investigación, consiste bien en una revisión y actualización bibliográfica solamente o bien que combina lo anterior con un resumen y secciones como introducción, objetivos, materiales y métodos, resultados, discusión y conclusiones

Observaciones: La estructura de los Trabajos de investigación académicos suele regirse por instrucciones específicas del

programa de estudios universitarios y dada su naturaleza, siempre requiere la asesoría del director del trabajo en el área o tema específico. La versión electrónica sólo puede obtenerse directamente del autor o autora.

### **3.1.2 La caracterización del artículo de investigación científica**

La descripción de este género también ha sido adaptada de Muñoz Torres (2011:181).

Emisor: Especialista o investigador o grupo de investigación de una institución u organización

Destinatario: Especialistas o investigadores del tema en particular

Tono: Especializado

Modo: Escrito e informatizado

Finalidad: Convencer o defender su posición sobre los aportes realizados por su experimentación frente a una nueva forma de diagnóstico o tratamiento específico del conocimiento en una especialidad

Funciones: Argumentativa y expositiva

Ámbito de uso: Centro o laboratorio de investigación, Revista especializada

Relación intertextual: Propuesta del proyecto, informes experimentales, informes preliminares, ponencias, entre otros

Estructura: La superestructura se rige por el modelo IMRD (Introducción, métodos y materiales, resultados y discusión).

La publicación del Artículo de investigación suele regirse por precisiones de parte del comité de redacción de la revista

Observaciones: Dada la naturaleza de este género, como la de otros géneros, siempre se hace una o más revisiones por pares académicos y del comité científico de la revista antes de aceptar el texto propuesto. La versión informatizada del artículo de investigación y su traducción pueden obtenerse gratis en internet o previa suscripción, según la revista especializada.

### **3.2 El resumen como género de géneros científicos.**

El resumen es un género dentro de otro género como por ejemplo un artículo de investigación científica o una ponencia para congreso. Estos géneros aunque son muy similares porque pertenecen a una misma investigación, cumplen distintas funciones comunicativas, y por lo tanto, contienen distintas estructuras y expresiones. De acuerdo con lo establecido por The American National Standard Institute (ANSI), "...el resumen es una representación condensada, precisa de los contenidos de un documento, preferiblemente elaborado por su autor o autores para incluirlo con la publicación del artículo". (ANSI, 1979:1). En este sentido, la organización y la escritura del *abstract* dependerán no sólo de nuestro artículo de investigación sino también del destinatario de la publicación.



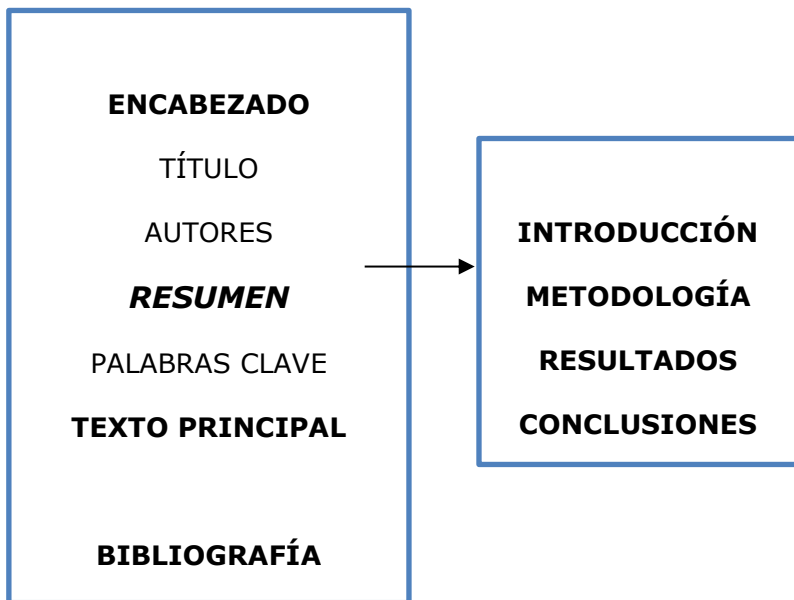
### 3.2.1 Los tipos de resúmenes según los fines específicos.

El resumen descriptivo describe el contenido del artículo de manera muy abreviada ya que no proporciona resultados, conclusiones ni recomendaciones del autor. Generalmente se utilizan en los programas de los congresos y tienen una extensión no superior a las 100 palabras (5-10 líneas).

El resumen informativo es una versión condensada del artículo completo ya que incluye los principales resultados de la investigación. Se utilizan como *headings* en la mayoría de los *journals* y deben tener una extensión no superior a las 200 palabras. En el caso de las presentaciones a congresos, este tipo de *abstract* se utiliza como evaluación de la ponencia y puede tener una extensión de hasta 800 palabras.

### 3.2.2 Las partes del resumen

Si bien cada revista exige a los autores un formato específico para la publicación de resúmenes, un modelo estándar de resumen es la reproducción de cada una de las partes del artículo de investigación. De este modo, el resumen comienza con una breve INTRODUCCIÓN al tema y exposición del objetivo de la investigación, continúa con una descripción del MÉTODO utilizado, luego presenta los RESULTADOS más importantes del estudio y finaliza anticipando algunas CONCLUSIONES.



### 3.3 Textos para práctica de análisis textual, búsqueda terminológica y traducción.

#### Texto 1

Aronson, J., Blignaut, J. N., Milton, S. J., & Clewell, A. F. (2006). Natural capital: the limiting factor. *Ecological Engineering* 28:1–5. Recuperado de: [http://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/3428/Aronson\\_Natural\(2006\).pdf?sequence=1](http://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/3428/Aronson_Natural(2006).pdf?sequence=1)

#### Texto 2

Auty, R. M. (2007). Natural resources, capital accumulation and the resource curse. *Ecological Economics*, 61(4), 627-634. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800906004551>

#### Texto 3

Berry, R. J., 1989. Ecology: where genes and geography meet. *Journal of Animal Ecology*, 58:733–759. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/5121?origin=crossref>

#### Texto 4

Colinvaux, P.A. (1982) Towards a Theory of History: Fitness, Niche and Clutch of Homo Sapiens: The Fourth Tansley Lecture. *The Journal of Ecology*. Vol. 70, No. 2, pp.393-412. Recuperado de: <http://www.jstor.org/sici?sici=0022-0477%28198207%2970%3A2%3C393%3ATATOHF%3E2.0.CO%3B2-I>

### **La traducción especializada inversa**

Si hacemos un recorrido por los antecedentes históricos de la traducción inversa observaremos que ha sido una práctica necesaria para los campos de la ciencia, la religión y la literatura en todos los tiempos y en todos los países del mundo. Sin embargo, existen distintas líneas de investigación acerca de la traducción inversa que difieren en cuanto a su enseñanza en las aulas de traducción. Algunos autores insisten en que resulta imposible que una persona traduzca hacia otra lengua con la misma perfección que lo hace hacia la propia, salvo que se trate de un caso de bilingüismo total. Por el contrario, otros investigadores manifiestan que se trata de una realidad profesional que evoluciona año tras año y que no puede estar ausente en la formación de futuros profesionales.

Los motivos por los cuales la traducción inversa es un indiscutible quehacer profesional son varios; por ejemplo:

a) la falta de traductores que dominen determinadas combinaciones lingüísticas;

b) el factor económico que obliga a contratar a un solo traductor para que realice a su vez traducciones hacia su lengua materna (B-A) y hacia su lengua extranjera (A-B);

c) y la garantía de que un traductor A-B comprenderá mejor el mensaje del texto de partida que un traductor B-A para el caso de textos altamente especializados.

En cuanto al mercado de la Traducción Especializada Inversa son diversos también los ámbitos que vienen manifestándose como sectores de demanda fuerte de traducciones del español al inglés en Argentina, y por tanto los géneros textuales con mayores posibilidades de ser traducidos a una lengua extranjera son los que nacen de tales actividades.

En el campo del comercio exterior, la promoción de la actividad exportadora es una práctica imprescindible si se desea mantener la competitividad en los mercados y se materializa a través de los documentos comerciales, las descripciones técnicas de productos, los manuales de uso, etc. En la industria del turismo; sin embargo, la demanda se ve reflejada en la traducción al inglés de páginas web, folletería, cartelería, menús, etc. En cuanto a los ámbitos académicos, el género que se destaca es el *abstract* o resumen de ponencia, el cual se publica en las revistas de resúmenes de los congresos a modo de presentación del

tema de la ponencia para interesar al público. Por otra parte, en el campo de las ciencias es tan alta la necesidad de difundir las investigaciones con el objetivo de condicionar financiamientos u obtener becas que el artículo de investigación científica se ha convertido en uno de los géneros con mayor demanda de traducción inversa en la Argentina. Así, cabe destacar que en la práctica profesional de la traducción son los textos especializados los que se traducen con mayor frecuencia a la lengua extranjera.

En consonancia con todo lo dicho anteriormente, esta unidad busca complementar la enseñanza de la Traducción Científica inglés-español con la Traducción Inversa porque el mercado local así lo requiere y porque estamos convencidos que es un imperativo para garantizar una formación completa y adecuada a los tiempos actuales.

Los objetivos que el estudiante deberá alcanzar...

1. conocer las dificultades de la traducción especializada inversa.
2. reconocer las diferencias de la traducción inversa con la traducción directa.
3. iniciarse en la práctica profesional de la traducción especializada inversa.
4. realizar encargos de traducción especializada inversa con géneros textuales demandados por el mercado local.

La metodología de enseñanza-aprendizaje...

Se propone una metodología constructiva basada en el diseño de tareas escalonadas que conduzcan hacia la realización grupal de encargos reales de traducción especializada inversa con el apoyo de tecnologías. Se focalizará en el proceso de traducción especializada inversa y se pondrá énfasis en la documentación previa a la traducción y en la revisión del TM para detectar errores lingüísticos y traductológicos.

#### 4.1 El proceso de traducción al inglés del artículo de investigación científica.

Las fases que intervienen en el proceso de traducción inversa se desarrollan de manera distinta a las fases de la traducción directa.

En la traducción inversa la competencia en la lengua de partida representa mayores ventajas en cuanto a la comprensión del texto fuente y la detección de problemas de traducción concretos, lo cual favorece, en consecuencia, la prevención de errores. El grupo de investigación PACTE lo esquematiza de la siguiente manera:

TI	Análisis to <i>lengua materna</i>	Reformulación LO	Documentación LO/LT	Transferencia LT

TD	Análisis to	Documentación LO	Transferencia LT	Reformulación LT <i>lengua materna</i>
----	-------------	---------------------	---------------------	--

A partir de dicho esquema, los autores Neunzig y Grauwinkel (2007) elaboraron un modelo teórico del proceso de la traducción especializada inversa que a continuación presentamos:

*Fase 1: Aproximación al TO de cara a la traducción*

Decodificación, recepción y análisis del texto original, detección de “trampas” en el original, LO

En esta fase de comprensión del TO corresponde:

- contrarrestar la falta de conocimientos temáticos.
- detectar y eliminar del TO los vicios lingüísticos o errores en las normas y convenciones cometidos por el autor quien es especialista en el tema pero no en lengua.

*Fase 2: Preparación del texto original de cara a la traducción*

Reformulación, aplicación de técnicas de traducción, LO

En esta fase de reformulación del TO corresponde:



- realizar una traducción intralingüística para minimizar riesgos
- aplicar técnicas de traducción en la LO para simplificar el TO
- no calcar la sintaxis ni la organización textual del TO

#### *Fase 3: Preparación de la traducción*

Documentación y búsqueda de terminología bilingües, LO y LT

En esta fase corresponde:

- documentarse sobre el tema del TO
- centrarse en la terminología relevante
- utilizar recursos documentales y terminológicos tradicionales e
- utilizar textos paralelos en LT con foco en estilo y convenciones textuales

#### *Fase 4: Elaboración de la traducción*

Codificación, traducción literal, cumplimiento de las convenciones lingüísticas y estilísticas, LT

En esta fase corresponde:

- adecuar el TM a las convenciones sintácticas y lingüísticas de la LT
- dominar las convenciones del género textual de llegad

#### *Fase 5: Revisión*

En esta fase corresponde:

- revisar el TM por un especialista en la materia, nativo de la LT si la traducción se va a publicar.

El género textual con mayor demanda...

Uno de los géneros textuales con mayor demanda de traducción inversa español-inglés es el artículo de investigación científica, por lo que resulta relevante profundizar en su caracterización. El siguiente cuadro presenta una descripción en contraste con el artículo de divulgación científica, otro de los géneros textuales demandados en segundo lugar.

	ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	ARTÍCULO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA
<i>Función 1</i>	argumentativo	expositivo
<i>Función 2</i>	expositivo	argumentativo
<i>Emisor</i>	grupo de investigadores	periodistas de secciones científicas (intermediarios)

		entre científicos y público general), especialistas que escriben sobre ciencia
<i>Destinatario</i>	investigadores del tema en cuestión	público culto pero heterogéneo y público especialista
<i>Finalidad</i>	convencer o defender una posición sobre los aportes que ofrece la experimentación realizada	comunicar avances científicos, exponer los intereses de los lectores
<i>Medio</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- revistas altamente especializadas</li> <li>- ámbitos de prestigio (alta cualificación de los lectores)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- periódicos</li> <li>- revistas Especializadas y no</li> <li>- radio y televisión</li> <li>- ámbito de mercado (mayor número de lectores)</li> </ul>
<i>Relación intertextual</i>	proyecto de	artículo de

	investigación, informes de avance	investigación científica
<i>Superestructura</i>	estandarizada: título autores, institución resumen palabras clave introducción, materiales y métodos, resultados, discusión y conclusión bibliografía	no estandarizada pero acotada a las normas del medio (author guidelines)

## 4.2 Estrategias de escritura en inglés de las convenciones lingüísticas y estilísticas

A continuación se presentan algunas estrategias de escritura en inglés de las convenciones lingüísticas y estilísticas del artículo de investigación científica o *paper*. El objetivo de esta sección es proporcionar herramientas para la preparación del TO de cara a la traducción (Fase 2) y para la elaboración de la traducción (Fase 4). Las principales competencias que entran en juego son la documental (normas del medio, textos paralelos) y la genérica.

### 1. TÍTULOS DE PAPERS. Características.

El título es fundamental para la aceptación, publicación y difusión del artículo de investigación ya que es como una “etiqueta” que acompaña al texto. Debe estar correctamente escrito y las palabras que contenga deben limitarse a los términos que resaltan el contenido del artículo. Así, el título será fácilmente recuperable por los sistemas de consulta de información.

#### 1.1. Longitud

La tendencia es escribir títulos cada vez más largos que aporten la mayor cantidad de información al lector para que éste decida si el artículo es o no de su interés. Por lo tanto, es necesario que se incluyan términos específicos y se eviten las “palabras basura” que no aportan información relevante. Sin embargo, en el caso de los títulos excesivamente cortos,

ocurre que incluyen términos tan generales que no aportan claridad ni precisión. Ejemplos:

An approach to...	define clinical significance in prosthodontics
Analysis on...	physical properties of the bolus in normal dentition
Study of...	friction force on orthodontic appliance

## 1.2. Jerga y abreviaturas

No es recomendable que los títulos contengan expresiones de la jerga profesional, nombres propios (en lugar de genéricos), abreviaturas ni fórmulas químicas ya que las bases de consulta generalmente no las localizan como palabras clave. En el caso de siglas reconocidas por la comunidad, es recomendable usarlas para evitar el riesgo de que el título sea excesivamente largo. Ejemplos:

- Effects of MTA and Calcium Hydroxide on UMR Cell Proliferation
- Effects of Mineral Trioxide Aggregate and Calcium Hydroxide on Mixed Unit of Research Cell Proliferation

### 1.3. Uso de mayúsculas

1. En la primera y última palabra y en todas las palabras importantes de los títulos de libros, revistas, periódicos, artículos, ensayos y abstracts. Ejemplos:

- Relationship between Periodontitis and Cardiovascular Risk
- Dentrifices, Mouthrinses, and Tooth Whitening

2. En nombres propios, de personas, lugares e instituciones.

Ejemplos:

- An Update on the National Institute of Dental and Craniofacial Research
- Oralgen Sequence Database at Los Alamos National Laboratory
- Prevalence of Periodontal Disease in the United States: NHANES 1999-2004

### 1.4. Frases nominales

Pre-modificadores	Núcleo	Post-modificadores
A survey of	<i>aspects</i>	of primary dental care

various		
Collaborative	<i>approach</i>	to dental treatment of a severely anxious patient
Comparative	<i>study</i>	of oral symptoms and mortality in Japan

Se puede observar en el cuadro anterior que los títulos son frases nominales que carecen de verbos. Para suplir esta carencia se puede utilizar:

#### 1.5. Forma -ING (-ando/-endo)

La forma *-ing* sirve para expresar: modo (cómo se realiza la acción) y finalidad (para qué se realiza la acción). Ejemplos:

- Developing a Tool to Measure Orthodontic Informed Consent
- Community based research for developing oral health education materials
- Measuring Alveolar Bone Levels using Low Dose Tomography
- Assessing Cultural Competence among Dental Professionals



### 1.6. Omisión del artículo definido THE (el-la-los-las-lo)

En inglés el artículo *the* no se emplea en usos genéricos. Por ejemplo:

USO ESPECÍFICO	USO GENÉRICO
The Relationship between Caries in Primary and Permanent Teeth of 8-year-olds	Relationship between Caries in Primary and Permanent Teeth of 8-year-olds

En inglés los sustantivos seguidos de la preposición *of* son introducidos por el artículo determinado *the*, sin embargo encontramos títulos que rompen las reglas gramaticales tales como:

<i>method of</i>	New method of jaw reconstruction for oral cancer patients
<i>effect of</i>	Effect of toothbrushing with 0.4% stannous fluoride and 0.22% sodium fluoride gel on gingivitis for 18 months

<i>impact of</i>	Impact of tooth wear on daily living
<i>comparison of</i>	Comparison of Manual and Guided Implant Placement

Ejercicio: Mejore el estilo de los siguientes títulos.

1. 0010 The relationship between the adult oral health, the depression, the pain, and the general health

J. SUDANO <sup>1</sup>, P.K. MURRAY <sup>1</sup>, B. RUO <sup>2</sup>, G. HUBER <sup>2</sup>, and D.W. BAKER <sup>2</sup>, <sup>1</sup>Case Western Reserve University, Cleveland, OH, USA, <sup>2</sup>Northwestern University

2. 0002 Dental School Participation in the national institute of health

Sponsored by: NIDCR, NIH and NCRR

3. 0482 An Oral Index for HIV/AIDS Disease Progression is developed in this paper

A. CHATTOPADHYAY, University of Kentucky, Lexington, USA, and L.L. PATTON, University of North Carolina, Chapel Hill, USA

4. 2094 The Periodontal Risk is assessed with a Computerized and a Genetic Tool

P. GONZALEZ, P. LEVI, W. CHEUNG, and T. GRIFFIN, Tufts University, Boston, MA, USA

5. 1685 The Evaluation of Dental Residents in a Community Outreach Program

S. GAJENDRA, R. BILLINGS, and H. BARONE, Eastman Dental Center/University of Rochester, NY, USA

2. SECCIÓN INTRODUCCIÓN. Características.

En esta sección la información debe redactarse de lo general a lo específico. Se puede comenzar con una generalización sobre el fenómeno o con el estado de la cuestión, y luego anunciar la hipótesis o el objetivo de la investigación.

2.1. Tiempos verbales y Voz

- Para introducir el "background": Present Perfect or Simple Past / active or passive voice. Ejemplos:

- Previous studies have shown that adhesin peptide epitopes induce protection in the mouse lesion.
- Several studies have been conducted to evaluate predictors of success on the Dental Hygiene National Board Exam (DHNBE).
- This was a randomized trial designed to test the safety of amalgam.
- The study was designed to assess the potentials of new all-in-one adhesives to protect root dentin.

- Para introducir el objetivo: Simple Present / active or passive voice. Ejemplos:

- The aim of this study is to investigate mental health in children referred for specialist treatment because of dental behavior management problems.

## 2.2. Infinitivo de propósito

Se utiliza el infinitivo de un verbo para expresar el motivo por el que se hace algo. Se lo utiliza con el significado de *para qué, por qué, con el fin de, con el propósito de*.

Ejemplos:

<i>to compare A and B</i>	Objective: To compare the sensitivity and specificity of four different methods of caries detection.
<i>to establish/examine the relationship between</i>	The aim of our study is to establish the mechanism by which periodontal pathogens are able to establish chronic infection in the oral cavity resulting in

	tissue destruction and loss of tooth support.
<i>to develop a method for</i>	Objective: To develop strategies to help dentists better understand their under-privileged patients.
<i>to test/evaluate/assess A</i>	We used <i>Drosophila melanogaster</i> to evaluate the taste transduction mechanisms.
<i>to demonstrate/prove that</i>	The purpose of this study is to demonstrate the association between piercing within the oral cavity and enlarged lymph nodes in Nevada middle and high school students.
<i>to study</i>	Objective: To study the use of prophylactic antibiotics by general dental practitioners.
<i>To prevent</i>	We have evaluated two drugs to

	prevent the onset of radiation-induced mucositis.
--	---

Asimismo, es posible utilizar la expresión *in order to* con el mismo valor. Ejemplo:

- In order to implement an active oral health care program, basic data is needed in order to plan the appropriate action

En inglés no es correcto utilizar la estructura *for doing* con este sentido. Por ejemplo:

- This investigation was designed for studying the effects of two different local anaesthetics.

Ejercicio: Identifique los tiempos verbales, la voz y los infinitivos de propósito en las siguientes introducciones.

0010 Relationship between Adult Oral Health, Depression, Pain, and General Health

J. SUDANO<sup>1</sup>, P.K. MURRAY<sup>1</sup>, B. RUO<sup>2</sup>, G. HUBER<sup>2</sup>, and D.W. BAKER<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Case Western Reserve University, Cleveland, OH, USA, <sup>2</sup>Northwestern University

Objectives: Few studies have examined relationships between race/ethnicity and self-reported oral health in a population of working age adults. In this paper we seek to elucidate these relationships to contribute to our general knowledge of patients and their behaviours regarding dental encounters.

1126 Disinfection of artificially infected dentin in vitro

K.-A. HILLER, E. TABENSKI-BOSAKOWSKI, and G. SCHMALZ, University of Regensburg, Germany

Recent findings have indicated that dentin modifies the biological activity of dental materials and antibacterials. So far, mainly non-infected dentin has been used in such experiments. The aim of this study is to establish a new method for testing antibacterial effects using infected bovine dentin and to evaluate its suitability by examining two well known root canal disinfectants.

1665 Testing a program to prevent early childhood caries: knowledge outcomes

S. LI, J. VERONNEAU, M.-C. LOIGNON, S. SHAPIRO, R.W. PLATT, and P.J. ALLISON, McGill University, Montreal, Canada

Objectives: To test the effectiveness of an educational program in the prevention of early childhood caries in Quebec, Canada.

### 2.3. Frases léxicas

- Para mencionar la investigación anterior e introducir el objetivo:

The	analysis/es assessment/s determination/s measurement/s method/s model/s modification/s procedure/s process/es study/ies technique/s test/s	was /were  has/have been	achieved analysed applied carried out conducted demonstrated described designed determined developed documented established estimated evaluated investigated made presented proposed reported studied suggested
-----	---	-----------------------------------	---



- Para introducir únicamente el objetivo de la investigación:

<p>This</p> <p>The</p>	<p>article</p> <p>paper</p> <p>study</p> <p>research</p> <p>investigation</p>	<p>∅</p>	<p>aim/s to</p> <p>attempt/s to</p> <p>intend/s to</p> <p>seek/s to</p>
<p>The purpose/ objective/aim/go al of the</p>		<p>is to</p>	<p>analyse/s</p> <p>assess/s</p> <p>evaluate/s</p> <p>examine/s</p> <p>investigate/s</p>
<p>In this</p>		<p>we</p> <p>I</p>	<p>deal/s with</p> <p>present/s</p> <p>propose/s</p> <p>suggest/s</p> <p>describe/s</p> <p>determine/s</p> <p>indicat/s</p> <p>highlight/s</p> <p>report/s</p> <p>review/s</p>

Ejercicio: Identifique el *background* y los objetivos en las siguientes introducciones:

0137 Temporary Registration in Primary Care for Dentists moving to UK

A.D. BULLOCK, V.R. FIRMSTONE, and J. FRAME, University of Birmingham, England, Uk

To work in UK dental practice, dentists trained outside the European Union must pass the International Qualifying Examination (IQE). Part of this requires patient treatment. However, experience with UK patients cannot be gained without General Dental Council (GDC) registration. To address this challenge, a pilot scheme was introduced in 2005. It offered unpaid, supervised dental attachments for up to six-months in primary care through temporary GDC registration. The purpose of this study is to evaluate the pilot's implementation. Views were sought on motives for participation, supervisors' role, dental attachments' learning gains, organisational matters and reaction to the scheme.

1130 Identification of Bacteria Associated with Chronic Periodontitis in Current Smokers

A.Y. SHCHIPKOVA, M.R. ZIANNI, and P.S. KUMAR, Ohio State University, columbus, USA

Smoking is established as a risk factor for periodontitis and is responsible for 41.9% of periodontitis in the USA. Although both bacterial plaque and smoking play important roles in periodontitis, associations between individual species or

bacterial consortia and smoking have not been well elucidated. The purpose of the present study is to determine the subgingival microbial profile in healthy and disease sites of smokers suffering from chronic periodontitis using 16S cloning and sequencing.

#### 1648 Multispectral Characterization of Oral Components and Relevance to Clinical Detection

S.P. FATEHI, Georgia Institute of Technology, Atlanta, USA, and V.B. SITTERLE, Georgia Tech Research Institute, Atlanta, USA

Previous studies have investigated fluorescence as a means of detecting carious lesions and a clinical manifestation of this approach is already in practice. However, these investigations have not characterized plaque, the presence of which, along with calculus, poses significant clinical challenges to fluorescence-based caries discrimination. In this paper we compare fluorescent signatures from freshly isolated plaque, calculus, and carious lesions to evaluate specificity of fluorescence-based optical detection.

### 3. SECCIÓN METODOLÓGICA. Características.

El propósito de esta sección es describir y definir el método de investigación o los procedimientos seguidos. También se pueden presentar los sujetos, materiales e instrumentos.

El tiempo verbal más usado es: Simple Past / active or passive voice

### 3.1 Frases léxicas

The  A/an	analysis/es case study case-control study clinical examination clinical study control/s data experiment/s instrument/s program/s ratio/s sample/s study/ies  test/s treatment/s trial/s	consisted of contained included led to required	
		was/were	adopted analysed analyzed applied calculated carried out classified developed  done evaluated examined included observed presented set up taken undertaken

			used
The	<p>subjects</p> <p>patients</p>	<p>underwent</p> <p>were recruited from</p> <p>were assigned to a control/experimental group</p> <p>were followed clinically</p>	
The	<p>questionnaires</p> <p>surveys</p>	were administered	

## Ejemplos:

- N patients were recruited from...
- N patients underwent the treatment...
- Structured questionnaires were administered...
- Samples were taken and analysed for...
- Clinical examination was done by...
- A hospital-based case-control study design was adopted...
- Ratios were calculated from...

- The instrument included questions related to...
- The data was analyzed with

Ejercicio: Identifique la sección Metodología en los siguientes abstracts.

2149 Relationship between mother and child sugar sweetened beverage consumption

K. THARP, J.J. WARREN, T.A. MARSHALL, and K. WEBER-GASPARONI, University of Iowa, Iowa City, USA

High consumption of sugar sweetened beverages (SSB) has been implicated as a risk factor for dental caries. Children's dietary habits may also be influenced by those of their parents or caregivers. The purpose of this study is to examine the relationship between consumption of SSB by mothers and their children. Children aged 6 to 24 months and their mothers were recruited from an Iowa WIC clinic as part of a longitudinal study on pediatric dental caries risks. Validated beverage frequency questionnaires were self-administered at baseline, two subsequent appointments (9 and 18 months), and over the phone during two follow-ups (4 and 14 months). Relative risks (RR) and 95% confidence intervals (CI) were calculated for children drinking SSB in relation to maternal intake. Analyses were stratified by age quartiles. Most mothers (86.4%), and 38.9% of children drank SSB once a week, at minimum. Intake of SSB increased significantly across age quartile ( $\chi^2=56.27$ ,  $p<0.0001$ ). Among mothers who drank SSB, children in the oldest age quartile (28-53 months) were significantly more likely to also drink them

(RR=1.17, CI=1.04-1.31), and children in the third age quartile (22-27 months) were marginally more likely (RR=1.11, CI=1.01-1.22). Results for the youngest age quartiles (6-15 months and 16-21 months) were not significant. Children of mothers who drank soda pop (regular or diet) drank, on average, a larger amount of soda pop than children of mothers who did not drink soda pop (2.73 oz/wk and 0.11 oz/wk, respectively.  $p < 0.0001$ ). Due to small numbers of children consuming other SSB items, power was limited to detect further differences. Children may be more likely to drink SSB such as soda pop if their mothers also drink SSB. The maternal influence may be particularly important beginning around 24 months of age.

#### 1854 Periodontal Disease among Children and Adolescents with Type 2 Diabetes-Mellitus

A.J. MORETTI<sup>1</sup>, K.K. LUCE<sup>2</sup>, J.-W. CHEN<sup>3</sup>, C. FLAITZ<sup>3</sup>, S.V. MCKAY<sup>4</sup>, and R.L. WELTMAN<sup>3</sup>, <sup>1</sup>University of North Carolina at Chapel Hill, USA, <sup>2</sup>Private Practice in Tucson, AZ, USA, <sup>3</sup>The University of Texas Dental Branch at Houston, USA, <sup>4</sup>Baylor College of Medicine, Houston, TX, USA

To determine the periodontal status of a group of type 2 diabetes mellitus (T2DM) children and adolescents, managed by The Texas Children's Hospital in Houston, Texas. Test subjects consisted of a group of children and adolescents diagnosed with T2DM. Siblings served as controls. This was a cross-sectional study. Periodontal parameters obtained by a single and standardized operator were: plaque index, gingival index, probing depth (PD), clinical attachment loss (CAL), and

bleeding on probing (BOP). Posterior bitewing radiographs were taken to determine alveolar bone loss. Medical and dental histories and HbA1c values were obtained on the day of examination. A total of 55 subjects (T2DM = 32) with ages ranging between 8 and 19 years (mean 14.2 years) participated in this study. A significant difference was seen between tests and controls in both PD and CAL. The mean PD in the T2DM group was 2.28mm compared to 2.10mm in the non-diabetic group. The mean CAL in the T2DM group was 0.18mm compared to 0.01mm in the non-diabetic group ( $p=0.012$ ). A significantly higher percentage of sites with BOP were seen in T2DM subjects with poorer glycemic control (47.6% vs. 22.3%;  $p=0.027$ ). A significant correlation was also seen between duration of diabetes and BOP ( $p=0.018$ ;  $r = 0.524$ ). Although the clinical differences were small, diabetic subjects had significantly greater CAL and PD than the non-DM controls. Poor glycemic control and increasing duration of diabetes had a significant negative effect on gingival health.

## 2222 Prevalence of Dental Caries and Fluorosis in Porto Santo Island

S. MENDES<sup>1</sup>, M. BERNARDO<sup>1</sup>, C.M. ALMEIDA<sup>1</sup>, and J. TORRAL<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa, Portugal, <sup>2</sup>Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa, Portugal

To determine the prevalence and severity of dental caries and dental fluorosis in Porto Santo (Portuguese island with naturally fluoridated water until 2001). To characterize some oral health behaviours in the population (tooth brushing,



fluorides use and dental visits). Cross-sectional study with clinical observation and questionnaire. All individuals of 6 (n=56) and 12-years-old (n=48) were included in the study. A sample of adults (35-44 years-old) was also observed (n=85). DMF index was used to measure dental caries, using WHO criteria, and Thylstrup-Fejerskov index was used to classify dental fluorosis. Results were statistically analyzed with chi-square and Mann-Whitney tests ( $p < 0.05$ ). Caries prevalence was 42.9%, 39.6% and 79.3% for 6, 12 years-old and adults, respectively. The mean dmf/DMF index was  $1.50 \pm 2.57$  for primary dentition at 6-years-old,  $0.71 \pm 1.11$  for permanent dentition at 12-years-old and  $3.30 \pm 3.56$  for adults. Most teeth with dental caries had no treatment. Prevalence of fluorosis was, at 6 years-old, 7.2% (primary dentition), and 16.4% (permanent dentition), at 12 years old was 75.0%, and in adults 65.9%. The severity of dental fluorosis was low and severe forms were more evident in adults. Adults exposed to fluoridated water had significantly more fluorosis and less caries than those not exposed. Low frequency of tooth brushing, dental visits and fluoride utilization for caries prevention were found at all ages. Low prevalence and severity of caries evidenced the benefits of fluoridated water. Porto Santo was shown to be an endemic zone of dental fluorosis, with high prevalence and moderate severity, and probably a fluoride water level above optimal. Preventive practices related to oral health were low in all age groups.

#### 4. SECCIÓN RESULTADOS. Características.

Esta es una de las secciones más importantes. Primero el autor puede presentar los resultados del estudio y luego interpretarlos. El tiempo más usado es: Simple Past (para presentación de resultados) / active or passive voice

##### 4.1. Frases léxicas

The	result/s	indicated	
	method/s	showed	
	measurement/s	demonstrated	
	experiment/s	revealed	
	effect/s	presented	
	analysis/es	were significant	
	predictions	approximated to	
		offered	
		was	obtained
		were	attained
			related to
			compared
			with
			found
			examined
			observed
			presented

It	<p>resulted in</p> <p>was demonstrated that</p> <p>was found that</p> <p>was proved that</p> <p>was shown that</p>
----	--

Ejemplos:

- The results showed/indicated similar trends...
- The x method revealed an increase...
- There was a % increase in...
- % of the subjects reported/presented...
- Results were not significant...
- There was a significant relationship between...
- Forecasted movements greater than 2 mm and rotations greater 5 degrees resulted in a statistically significant reduction in the predictability of tooth movement

#### 4.2. Comparaciones

En la sección Resultados es común que se establezcan relaciones de comparación con adjetivos y adverbios en distintos grados: positivo (forma simple), comparativo

(comparación entre dos cosas), superlativo (cualidad más alta). Ejemplos:

<i>adj + -er</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Females demonstrated greater anxiety at Treatment 1, i.e. prior to receiving dental treatment.</li><li>• A significantly higher percentage of sites with bleeding on probing were seen in Type 2 Diabetes Mellitus subjects with poorer glycemic control.</li><li>• The in-vitro efficacy of experimental product was significantly better than Crest Night Effects product.</li></ul>
<i>more + adj</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• The 4 combination rotary/reciprocating and 2 rotary-only brushes were significantly more effective than the 2 vibrating brushes and the manual control.</li><li>• As the level of cognitive function increased, individuals were more likely to have had a recent dental visit and frequent routine dental checkups.</li></ul>
<i>adj + -est</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Collagens promoted the greatest motility</li></ul>

	of gingival fibroblasts.
<i>most + adj</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximum likelihood estimation was the most precise method for estimating stress levels</li> </ul>

Otras estructuras de comparación

less than

the least

as + adjective + as (tan + adjetivo + como)

not as + adjective + as (= no tan + adjetivo + como)

the same as

as much as

as many as

like/unlike/alike

most of

different from

similar to

comparing to

in contrast

The + comparativo... the + comparativo

Ejercicio: Identifique la sección Resultados, los verbos y las frases léxicas.

### 1861 Effect of antibiotics on the in vitro osteoblast cell proliferation

S. BALAFOUTIS, V. SALIH, S. NAZHAT, N. MARDAS, and N. DONOS, Eastman Dental Institute for Oral Health Care Sciences, London, United Kingdom

The aim of this study was to evaluate the in vitro proliferation of osteoblast-like cells in the presence of different antibiotics in various concentrations. Methods: Gentamicin sulphate, metronidazole and vancomycin hydrochloride solutions in three different concentrations (0.01mg/ml, 0.1mg/ml and 1mg/ml) were applied on osteoblast-like MG63 cells. Tetracycline hydrochloride was applied in concentrations of 0.1mg/ml, 0.5mg/ml and 1mg/ml. Results analysed by ANOVA demonstrated that gentamicin and vancomycin application did not result in statistically significant differences in cell proliferation between test and control cells at the different concentrations and at all time points. Metronidazole and tetracycline appeared to have a negative effect on cell proliferation. Within the limitations of this study, it can be suggested that gentamicin and vancomycin do not influence osteoblast-like cell proliferation negatively and appear to have no harmful effect at the concentrations applied, whereas metronidazole and tetracycline appear to have a negative effect on the proliferation of cells.

### 1854 Periodontal Disease among Children and Adolescents with Type 2 Diabetes-Mellitus

A.J. MORETTI<sup>1</sup>, K.K. LUCE<sup>2</sup>, J.-W. CHEN<sup>3</sup>, C. FLAITZ<sup>3</sup>,  
S.V. MCKAY<sup>4</sup>, and R.L. WELTMAN<sup>3</sup>, <sup>1</sup>University of North  
Carolina at Chapel Hill, USA, <sup>2</sup>Private Practice in Tucson, AZ,  
USA, <sup>3</sup>The University of Texas Dental Branch at Houston,  
USA, <sup>4</sup>Baylor College of Medicine, Houston, TX, USA

To determine the periodontal status of a group of type 2 diabetes mellitus (T2DM) children and adolescents, managed by The Texas Children's Hospital in Houston, Texas. Test subjects consisted of a group of children and adolescents diagnosed with T2DM. Siblings served as controls. This was a cross-sectional study. Periodontal parameters obtained by a single and standardized operator were: plaque index, gingival index, probing depth (PD), clinical attachment loss (CAL), and bleeding on probing (BOP). Posterior bitewing radiographs were taken to determine alveolar bone loss. Medical and dental histories and HbA1c values were obtained on the day of examination. A total of 55 subjects (T2DM = 32) with ages ranging between 8 and 19 years (mean 14.2 years) participated in this study. A significant difference was seen between tests and controls in both PD and CAL. The mean PD in the T2DM group was 2.28mm compared to 2.10mm in the non-diabetic group. The mean CAL in the T2DM group was 0.18mm compared to 0.01mm in the non-diabetic group ( $p=0.012$ ). A significantly higher percentage of sites with BOP were seen in T2DM subjects with poorer glycemic control (47.6% vs. 22.3%;  $p=0.027$ ). A significant correlation was also seen between duration of diabetes and BOP ( $p=0.018$ ;  $r = 0.524$ ). Although the clinical differences were small, diabetic subjects had significantly greater CAL and PD than the non-

DM controls. Poor glycemic control and increasing duration of diabetes had a significant negative effect on gingival health.

1180 Gingival inflammation and Pre-term birth in a Venezuelan maternity

L.A. ESCALONA, and G.C. MONTENEGRO, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela

Recent investigations have demonstrated a positive association between periodontitis and pregnancy complications. The purpose of this pilot study is to compare periodontal status between women with pre-term birth to who delivered at term. Periodontal status of 26 women with pre-term birth (PTB) (before week 37) and 27 women with term labour (TL) (between weeks 38 and 40) was analyzed within 48h after delivery. Periodontal measurements using Ramfjord teeth included plaque index (PI), probing pocket depth (PPD), gingival index (GI) and clinical attachment level (CAL). Furthermore the presence of generalized gingival inflammation (GGI) was registered. Other factors were also considered: Age, social economic level, education level, marital status, habits and diagnosis of pre-eclampsia. The results showed that all women examined were comparable to the co-variants: socio-economic status, education level, marital status. There were no statistically significant differences in PI, GI and PD values. In the PTB group CAL was higher ( $2.5 \pm 0.6$ ) than in the TL ( $2.2 \pm 0.2$ ) ( $p < 0.05$ ). GGI was observed in 15 out of 26 (55.6%) in the PTB group and 3 out of 27 (11.5%) in the TL group ( $p < 0.001$ , Mann-Whitney test). The correlation analysis indicated that the age, pre-



eclampsia and GGI were variables significantly associated with pre-term labour ( $p < 0.05$ ). PI and PD were significantly associated with education level ( $p < 0.06$  and  $0.025$ ), respectively. The results showed that women with pre-term birth pregnancy had a higher generalized gingival inflammation than those who delivered a term.

## 5. SECCIÓN CONCLUSIONES. Características.

En esta sección se expresan generalizaciones sobre el estudio a partir de la interpretación de los resultados. También se pueden formular indicaciones sobre la aplicación de los resultados o recomendaciones para futuras investigaciones. El tiempo verbal utilizado es: Simple Present / active or passive voice.

### 5.1. Frases léxicas

This	article paper study	indicates that calls for  seems to be appears to be may be can be
These	results experiments	prove that suggest that provide that

		show that
It	is	proposed that concluded that
Conclusions	are	drawn presented shown

## 5.2. Léxico evaluativo

It is likely that...

It is unlikely that...

It can be that...

It may be that...

It is possible to/that...

There is a strong/remote possibility that...

It is highly probable/improbable that...

We believe/think that...

We do not believe/think that...

In our opinion...

It is our view that...

In the view of some experts...

To our knowledge...

### 5.3. Conectores

In addition to

Furthermore

Moreover

Ejercicio: Lea las siguientes oraciones e identifique si pertenecen a la sección Resultados o Conclusiones

1854 Periodontal Disease among Children and Adolescents with Type 2 Diabetes-Mellitus

A.J. MORETTI<sup>1</sup>, K.K. LUCE<sup>2</sup>, J.-W. CHEN<sup>3</sup>, C. FLAITZ<sup>3</sup>, S.V. MCKAY<sup>4</sup>, and R.L. WELTMAN<sup>3</sup>, <sup>1</sup>University of North Carolina at Chapel Hill, USA, <sup>2</sup>Private Practice in Tucson, AZ, USA, <sup>3</sup>The University of Texas Dental Branch at Houston, USA, <sup>4</sup>Baylor College of Medicine, Houston, TX, USA

Although the clinical differences were small, diabetic subjects had significantly greater CAL and PD than the non-DM controls. Poor glycemic control and increasing duration of diabetes had a significant negative effect on gingival health.

Prevalence of Caries in Premature Birth Child and / or Low Birthweight in Primary Dentition.

S. Echeverría L. P. Castro. Fac, Odontología. U. de Chile  
The results are that premature childbirth and low birthweight present the same prevalence of caries to those of normal birth and weight.

### Prevalence of Caries in Premature Birth Child and / or Low Birthweight in Primary Dentition

S. Echeverría L. P. Castro. Fac, Odontología. U. de Chile

It was concluded that sample of study, 47 children (38,5) presented caries with an index ceto 5,2+-3,8 compared with the control group where 53 children (43,4%) with a ceto 4,2+-2,6. Comparing both groups there was no significant difference ( $p=0,432$ ).

### 0276 Periodontitis, Smoking and Alcohol Use in Oral Cancer Risk

M. TEZAL<sup>1</sup>, M. SULLIVAN<sup>1</sup>, M. REID<sup>1</sup>, J. MARSHALL<sup>1</sup>, A. HYLAND<sup>1</sup>, D. STOLER<sup>1</sup>, and F.A. SCANNAPIECO<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Roswell Park Cancer Institute, Buffalo, NY, USA, <sup>2</sup>State University of New York - Buffalo, USA

These results suggest that current smoking and alcohol use may modify the association between periodontitis and oral cancer. Larger studies are needed to confirm these results.

## **4.3 La práctica escalonada de la traducción especializada inversa**

Descargue el siguiente texto fuente: DIABETES Y EMBARAZO: RESULTADOS MATERNOS Y PERINATALES EN HOSPITAL MATERNO NEONATAL

#### 4.3.1. El análisis textual de cara a la traducción

Realizar el análisis del artículo de investigación científica.

<i>AT</i>	
<i>SAT</i>	
<i>Tema</i>	
<i>Función 1</i>	
<i>Función 2</i>	
<i>Emisor</i>	(nombre de los autores + institución)
<i>Destinatario</i>	(tipo de lectores del medio)
<i>Finalidad</i>	(objetivos del TO)
<i>Medio</i>	(datos completos + URL de las normas de autores/criterios de publicación)
<i>Superestructura</i>	(especificar todas las partes)

#### 4.3.2 La detección de vicios lingüísticos o errores en las normas en el texto fuente

Detectar del TO los vicios lingüísticos o errores en las normas y convenciones cometidos por el autor.

#### 4.3.3 La aplicación de técnicas de traducción intralingüística

Corregir los errores detectados y reformular en L1 (español) la oración o párrafo según corresponda.

Aplicar técnicas de traducción intralingüística (omisión, generalización, paráfrasis, sinonimia).

#### 4.3.4 La reorganización del texto según las normas de autores/criterios de publicación

Reorganizar el texto según las normas de autores/criterios de publicación.

#### 4.3.5 La documentación y la terminología en la traducción especializada inversa.

Documentarse según AT, SAT, T con internet, en las dos lenguas de trabajo, para contrarrestar la falta de conocimientos temáticos.

Metabusador L1 (español)	
Estrategia o Recorrido de búsqueda	
Página de resultados generales	
Recurso elegido 1	
Recurso elegido 2	
Relación información-tema	
Metabusador L2 (inglés)	

Estrategia o Recorrido de búsqueda	
Página de resultados generales	
Recurso elegido 1	
Recurso elegido 2	
Relación información-tema	

Extraer las UTs según AT, SAT, T y clasificarlas por familia. Buscar los equivalentes en recursos terminológicos especializados. Registrar todos los datos en un glosario. Documentarse según AT, SAT, T con textos paralelos en L2 (inglés).

#### **4.3.6 La traducción de papers según las convenciones lingüísticas y estilísticas del género textual y el encargo**

Realizar la traducción ES>EN. Cumplir con las convenciones lingüísticas y estilísticas del género textual. Respetar el encargo.

Encargo: Los autores del artículo solicitan la traducción al inglés para publicarlo en el Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine. Es necesario que el traductor ajuste el texto a las normas para autores establecidas por el medio.

#### **4.3.7 La revisión de versiones de traducciones realizadas por otros traductores**

Revisar una versión de la traducción realizada por otro traductor.



## BIBLIOGRAFÍA

ANSI. (1979). The American National Standard Institute. Nueva York: ANSI Publication.

Castelló Badia, M. (coord.) (2007). Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos: Conocimientos y estrategias. Barcelona: Editorial Grao. Recuperado de: <http://books.google.com.ar/books?id=D150ZHoztwkC&printsec=frontcover&dq=textos+academicos+cientificos&hl=es-419&sa=X&ei=V2seU5F6idTRAeDfgdgF&ved=0CCwQ6AEWA#v=onepage&q&f=false>

Carrasco, A. (2010) Efectos teratogénicos del glifosato. En Chem. Res. Toxicol., 2010, 23 (10), pp 1586–1595. DOI: 10.1021/tx1001749. American Chemical Society. Recuperado de: <http://www.reduas.fcm.unc.edu.ar/efectos-teratogenicos-del-glifosato-dr-andres-carrasco/>

Day, R. A. (2005). *Cómo escribir y publicar trabajos científicos* (Vol. 598). Pan American Health Org. Recuperado de: <http://alfpa.upeu.edu.pe/tesis/redactar-articulos-day.pdf>

Domínguez, N. A. (2007). Diez errores usuales en la traducción de artículos científicos. En *Panacea*®, 9 (26). En: [http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n26\\_revistilo-Dominguez.pdf](http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n26_revistilo-Dominguez.pdf)

Gamero Pérez, S. (2001). La traducción de textos técnicos. Barcelona: Ariel.

Hurtado Albir, A. (2001). Traducción y Traductología. Introducción a la Traductología. Madrid: Ediciones Cátedra.

Izquierdo, I. G. (2009). *Divulgación médica y traducción: el género información para pacientes*. Peter Lang. Recuperado de:

[http://books.google.com.br/books?hl=es&lr=&id=QnRSAUEL4UMC&oi=fnd&pg=PA7&dq="+An%C3%A1lisis+contrastivo+y+traductol%C3%B3gico+de+textos+m%C3%A9dicos+%28ingl%C3%A9s+espa%C3%B1ol%29.+El+g%C3%A9nero+Caso+Cl%C3%ADnico&ots=uSvTbEgrUn&sig=nTcBm5\\_MUwShaJ6f8vBO1AocW2l#v=onepage&q=Anexo%202&f=false](http://books.google.com.br/books?hl=es&lr=&id=QnRSAUEL4UMC&oi=fnd&pg=PA7&dq=)

Maillot, J. (1997). La traducción científica y técnica. Madrid, Gredos

Muñoz Torres, C. A. (2011). *Análisis contrastivo y traductológico de textos médicos (inglés-español): el género caso clínico*. (Tesis de doctorado).Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona.

En: <http://www.tdx.cat/handle/10803/48658>

Sánchez Miguel, E. (1993) Los textos expositivos: estrategias para mejorar su comprensión. Madrid: Santillana.

San Salvador, N. G. (2007). Breve repaso a la enseñanza de la traducción científica. En *Panacea@: Revista de Medicina, Lenguaje y Traducción*, 9(26), 183-187. Recuperado de: [http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n26\\_tribuna-Salvador.pdf](http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n26_tribuna-Salvador.pdf)

Wimmer, S. (2011). El Proceso de la Traducción Especializada Inversa. (Tesis de doctorado). Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona. Recuperado de: [http://books.google.com.ar/books?id=9bqWSSlJlRAC&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.ar/books?id=9bqWSSlJlRAC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

