

**UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

**«Periodismo científico en la prensa diaria.  
Aspectos de biomedicina»**

**Autor: Antonio Alarcó Hernández  
Director: Dr. D. Ricardo Acirón Royo**

**Departamento de Ciencias de la Información**

**Universidad de La Laguna**

**Departamento de Ciencias de la Información**

**D. Ricardo Acirón Royo, Catedrático Periodismo, adscrito al Departamento de Ciencias de la Información de la Universidad de la Laguna, como director de la Tesis Doctoral titulada: *Periodismo científico en prensa diaria: aspectos de biomedicina*, de la que es autor D. Antonio Alarcó Hernández**

**CERTIFICA:**

Que la mencionada Tesis cumple los requisitos necesarios para que se pueda proceder a su Defensa y Lectura y, en consecuencia, da la correspondiente autorización para que sea presentada.

San Cristóbal de La Laguna, a cuatro de septiembre de mil novecientos noventa y nueve.

Fdo. Prof. D. Ricardo Acirón Royo



# ÍNDICE

# ÍNDICE

• <b>INTRODUCCIÓN</b>	
✓ ANTECEDENTES	2
✓ OBJETIVOS	8
✓ ESTRUCTURA	10
✓ METODOLOGÍA	14
✓ HALLAZGOS MÁS RELEVANTES	21
✓ AUTOCRÍTICA	24
✓ AGRADECIMIENTOS	25

## **CAPÍTULO 1.**

• <b>RASGOS HISTÓRICOS DEL PERIODISMO</b>	
<b>CIENTÍFICO</b>	28
✓ EUROPA	33
✓ ESPAÑA	34
✓ IBEROAMÉRICA	41

✓ DECLARACIONES INTERNACIONALES SOBRE PERIODISMO CIENTÍFICO	44
--	----

## **CAPÍTULO 2.**

• ESTADO ACTUAL DEL TEMA	58
--------------------------	----

✓ SITUACIÓN ACTUAL EN ESPAÑA DEL PERIODISMO CIENTÍFICO Y DE SU INVESTIGACIÓN	59
--	----

## **CAPÍTULO 3.**

• LAS CUESTIONES DE SALUD EN LA PRENSA	66
--	----

## **CAPÍTULO 4.**

• LA BIOMEDICINA: SU LENGUAJE Y SUS PUBLICACIONES	78
--	----

✓ TIPOS DE PUBLICACIONES MÉDICAS	
ACTUALES	82
✓ LA JERGA MÉDICA	85
✓ ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	88
✓ SOBRE QUÉ INFORMAR EN BIOMEDICINA	
Y CÓMO	92
✓ PERFIL DE PERIODISTA ESPECIALIZADO EN	
CUESTIONES BIOMÉDICAS	98

## **CAPÍTULO 5.**

• PANORÁMICA ACTUAL EN ESPAÑA DEL	
PERIODISMO CIENTÍFICO Y DE SU	
INVESTIGACIÓN	100
✓ CONSECUENCIAS DE LA DIFUSIÓN DE	
NOTICIAS BIOMÉDICAS EN LA PRENSA.	
LA CREDIBILIDAD DE LA CIENCIA	101

## **CAPÍTULO 6.**

• MATERIAL Y MÉTODO	104
✓ MATERIAL	105
❖ LOS PERIÓDICOS ESTUDIADOS	109
❖ TEXTO FRENTE A IMAGEN	111
❖ ESTRUCTURA INTERNA DE CADA	
DIARIO	113
❖ CONCEPTO DE BIOMEDICINA	126
❖ LA FICHA DESCRIPTIVA	127
✓ MÉTODO	135

## **CAPÍTULO 7.**

• RESULTADOS	136
✓ TEMAS RELACIONADOS CON LA BIOMEDICINA	137
✓ RELACIÓN EN CUANTO AL TEMA Y EL TAMAÑO	139
✓ UBICACIÓN DE LAS NOTICIAS	140
✓ FUENTES DE LAS NOTICIAS	142

✓ CARÁCTER DE LA INFORMACIÓN-NOTICIA	143
✓ SUPERFICIE DE LAS NOTICIAS DE BIOMEDICINA	145
✓ EL LENGUAJE DIVULGATIVO	146
✓ GÉNEROS PERIODÍSTICOS UTILIZADOS	146
✓ REVISTAS CIENTÍFICAS CONSULTADAS	148
✓ ANÁLISIS ESTADÍSTICO	148
<b>CAPÍTULO 8.</b>	
• <b>COMENTARIOS</b>	156
<b>CONCLUSIONES</b>	162
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	166
<b>ANEXOS</b>	
• <b>Anexo 1</b>	
<b>Fichas de los tres diarios</b>	180
• <b>Anexo 2</b>	
<b>Gráficas de los datos cualitativos</b>	605



- **Anexo 3**

**Datos y gráficas del análisis estadístico**

642

# INTRODUCCIÓN

## ✓ ANTECEDENTES

Efectivamente, una parte sustancial de la información que, a su vez, es parte integrante de nuestra vida cotidiana tiene su base en la ciencia y en la tecnología, cuyo desarrollo está ligado directamente a la soberanía de nuestros pueblos y a nuestro bienestar personal. El periodismo científico, tal como lo practicamos y lo conocemos hoy, se inició precisamente cuando la actividad científica empezó a transformarse en actividad económica, en definitiva, cuando este trabajo se ha convertido en capital.

Estamos en la Era de la Ciencia y, por tanto, el reflejo de la actualidad científica y tecnológica en los medios informativos es o debería ser la gran noticia, el instrumento de participación de la gente en esta singular aventura de la especie humana que es el conocimiento científico y su aplicación técnica.

En los decenios finales del siglo XX y en los umbrales del tercer milenio, la actividad periodística no es ya sólo la información, sino su vertiente explicativa, educativa y, también, el pensamiento, el mundo, el hombre y sus contradicciones, los

problemas que nos ocupan y a veces nos aterran, los hechos naturales que nos conmueven.

Los medios informativos constituyen el único sistema, generalizado y asequible a todos para crear conciencia pública sobre la necesidad de la investigación científica y el desarrollo tecnológico que permiten a un país ser competitivo.

Si el problema de la formación del periodista, en general, no ha sido resuelto es fácil imaginar en qué situación se encontrará la formación de una actividad especializada. Hay todavía numerosas preguntas sin respuesta: ¿qué significa formar científicamente a los periodistas? ¿Es posible formar periodísticamente a los científicos? ¿No sería previo el estudio del perfil profesional y de las funciones del periodista científico? ¿No tendría esta necesidad otra exigencia previa: establecer un diagnóstico de las necesidades del individuo y de la sociedad en este campo?

De todas formas, hoy los horizontes que se abren al divulgador de la ciencia son fascinantes y, podría decirse, infinitos.

En los años cincuenta ocurrieron hechos tan impresionantes como estos: se describió el código genético; se han roto las cadenas de la gravedad; se ha pisado La Luna; se ha empezado a sondear el sistema planetario; se vencieron enfermedades hasta entonces mortales; se evidencia un alargamiento de la vida de la gente (se añaden años a la vida, aunque no siempre vida a los años).

La Tierra va, desde entonces, camino de ser la “aldea global” de McLuhan; se ha inventado el radar, el láser, la endoscopia, la biotecnología y los ordenadores

personales. El dominio del átomo, del electrón y de la molécula nos permite transformar o casi, todo lo que queramos.

El cambio tecnológico del último tercio de siglo, a pocos años del III Milenio de nuestra era, ha sido comparado con la caída del Imperio Romano, con la civilización industrial y con el descubrimiento del fuego, la rueda, la palanca y la imprenta.

Nuestros conocimientos se duplican cada diez años, e incluso hay quien dice que cada cinco. La ciencia y la tecnología vienen ejerciendo un doble e importante efecto en nuestra sociedad con unas consecuencias contradictorias para nosotros. Por una parte, han cambiado nuestra vida, generalmente para bien y han permitido en algunos países reducir males, incomodidades e incertidumbre. Por otro lado, han suscitado una serie de riesgos en nuestro entorno y en nuestra propia persona.

En este contexto apasionante y sugestivo surgen unos profesionales, los periodistas científicos, con una doble e inaudita pretensión: explicar el Universo y acercar al pueblo el conocimiento. Pocos objetivos tan decisivos podrá proponerse una sociedad. La información se hace conocimiento, y quien domine una y otra dominará el futuro.

Por ello, las personas y las instituciones dedicadas a difundir el conocimiento y popularizar la ciencia han de recibir la asistencia plena de la sociedad, del Estado y, por supuesto, de la Universidad.

El Periodismo Científico esta relacionado con la mayor parte de los problemas que preocupan al hombre de hoy:

- Reducción de desigualdades y desequilibrios
- Utilización razonable y equilibrada de los recursos (desarrollo sostenido)
- En definitiva, supervivencia de la especie humana

Debería añadirse que los desequilibrios afectan a sectores tan fundamentales como la cultura, la educación, la innovación tecnológica y la propia información. Algunas de estas cuestiones no son específicas de nuestro tiempo, pero es ahora, durante las últimas generaciones, cuando empezamos a tomar conciencia de su valor.

La comunicación, en sus formas actuales y en sus perspectivas a corto y medio plazo, responden, en último término, a la necesidad de satisfacer el derecho del ser humano a informarse y ser informado, y su obligación de utilizar las vías de acceso al saber y al conocimiento. Estas vías han sido mecanizadas e industrializadas y ello plantea un gran problema al ser afectada la información individual y colectiva por las exigencias mismas de la industrialización.

El Prof. Mayor Zaragoza alertaba recientemente sobre los riesgos de la informatización ya que, independientemente de ser unos de los grandes adelantos que nos ha permitido desarrollar nuestra sociedad y disminuir desigualdades, también está creando un grupo marginal importante, compuesto por los que no tienen acceso al entendimiento de esta tecnología; ello les pone en desventaja hacia el desarrollo.

Los periodistas, como transmisores de los anhelos de la sociedad ante los gobernantes y ante la comunidad científica, tenemos la responsabilidad de informar al

público sobre los beneficios y los riesgos del proceso científico. En este sentido, creemos que nuestro papel en la civilización tecnológica es extremadamente importante.

Los periodistas científicos tienen una triple función:

- Como divulgadores de la información científica y tecnológica
- Como intérpretes que precisen la significación de los descubrimientos
- Como agentes de control social para que las decisiones políticas no se tomen sin tener en cuenta los hechos científicos

Por estas razones, la divulgación de la ciencia y la tecnología es imprescindible en el mundo de hoy y, nos atrevemos a afirmar, está llamada a ser la estrella informativa del periodismo del siglo XXI.

La ciencia no es ya el patrimonio de un grupo, lo que se llamaba la “aristocracia de la inteligencia”, sino de una comunidad de masas, de la totalidad del género humano.

De esta visión de la ciencia como patrimonio común de la humanidad arranca la misión casi sagrada del periodismo científico, que consiste en poner al alcance de la mayoría los conocimientos de la minoría. Como escribió el gran divulgador científico Ritchie Calder hace más de veinte años: “del mismo modo que nadie tiene derecho a conocer las leyes, hoy nadie lo tiene tampoco a conocer la ciencia”.

Es curioso que ni siquiera en las democracias se suele tener en cuenta esta necesidad y que ni en los países que intentan planificar su política científica se encuentran referencias a la participación pública por la vía de la información en los grandes medios de comunicación de masas. Es esta una cuestión que no han tomado

como propias ni la comunidad científica ni otras estructuras de las sociedades o de los Estados.

Ahora no se trata ya sólo del problema de dos culturas (Snow, Huxley, Habermas), sino de una ruptura creciente entre el conocimiento científico y tecnológico y los sistemas informativos que configuran una sociedad democrática.

Mientras esta incomunicación no se supere, con toda la complejidad y todas las dificultades que una operación de esta naturaleza lleva consigo, el ciudadano carecerá de los instrumentos imprescindibles para participar en la toma de decisiones de una sociedad madura y adulta, basada en el desarrollo científico y tecnológico. El individuo se encuentra hoy inmerso en una red muy densa de mensajes y de informaciones de todo tipo y origen, que con frecuencia no llega a dominar y que, junto a una influencia positiva de actualización permanente de la información y del conocimiento, pueden causarles graves perturbaciones, como individuo y como miembro de un grupo social.



## ✓ **OBJETIVOS**

Los objetivos que nos proponemos desarrollar con detenimiento en este estudio están centrados en los siguientes aspectos:

### **1. LA IMPORTANCIA DEL PERIODISMO CIENTÍFICO EN NUESTRO PAÍS**

Para conseguirlo hemos realizado un estudio de la bibliografía publicada a este respecto en España en los últimos veinte años.

### **2. LA IMPORTANCIA DEL PERIODISMO CIENTÍFICO EN EUROPA Y EN IBEROAMÉRICA**

### **3. LA IMPORTANCIA DEL PERIODISMO CIENTÍFICO *PER SE***

Esta especialidad informativa relativamente nueva, será estudiada en un contexto más amplio: Cultura, educación, investigación y comunicación.

- 4. VALORACIÓN DE LA ESPECIALIDAD INFORMATIVA  
CONOCIDA COMO PERIODISMO CIENTÍFICO**
- 5. LA IMPORTANCIA DE LA CIENCIA COMO FUENTE  
INFORMATIVA DE MÁXIMO INTERÉS PÚBLICO**
- 6. LA IMPORTANCIA DEL PERIODISMO PARA HACER LLEGAR  
INFORMACIÓN ESPECIALIZADA AL GRAN PÚBLICO**
- 7. LA IMPORTANCIA DE LA BIOMEDICINA DENTRO DEL  
PERIODISMO CIENTÍFICO EN PRENSA DIARIA**

## ✓ ESTRUCTURA

La composición estructural de este trabajo se centra en los siguientes puntos:

**Introducción.**

**Capítulo 1.** Rasgos históricos del Periodismo científico.

**Capítulo 2.** Estado actual del tema

**Capítulo 3.** Las cuestiones de salud en la prensa

**Capítulo 4.** La biomedicina: su lenguaje y sus publicaciones

**Capítulo 5.** Panorámica actual en España del periodismo científico y de su  
investigación

**Capítulo 6.** Material y método

**Capítulo 7.** Resultados

**Capítulo 8.** Comentarios

## **Conclusiones**

## **Bibliografía**

## **Anexos**

Así pues, comenzando por la Introducción pretendemos estudiar todos los antecedentes que el tipo de trabajo que nos hemos planteado realizar tiene en nuestro país. Nuestros objetivos estaban fijados con anterioridad y trazamos una metodología científica basada en los trabajos clásicos, y hemos recogido los hallazgos más relevantes que a nuestro entender se pueden desglosar de nuestro estudio.

Como colofón del apartado introductorio, hemos realizado una autocrítica, cuyo objetivo fundamental ha sido poner de relieve los puntos débiles que hemos encontrado en la realización de este trabajo; esto nos parece esencial, puesto que somos conscientes de que todo estudio científico es susceptible de ser continuado y mejorable. El corolario está compuesto por los agradecimientos a todas las personas que, de una forma u otra, han colaborado en la realización y culminación del trabajo.

El Capítulo 1 incluye una puesta al día de los datos históricos más relevantes del periodismo científico en Europa, Iberoamérica y España.

El Capítulo 2, por su parte, resalta la situación actual del periodismo científico en España y de su investigación.

El Capítulo 3 está compuesto por una puesta al día de las cuestiones de la salud en la prensa.

En el Capítulo 4 se entra de lleno en el estudio de la biomedicina, de su lenguaje y sus publicaciones. Además, se analizan las publicaciones médicas actuales, la jerga médica y artículos de divulgación científica. Un punto importante en este capítulo es el que trata sobre qué informar en biomedicina y cómo hacerlo, pasando por el perfil del periodista que tiene que trabajar con noticias biomédicas.

El Capítulo 5 se compone de una panorámica actual en nuestro país del periodismo científico y de las consecuencias de la difusión de las noticias biomédicas en la prensa y la credibilidad de la ciencia que se refleja en los medios de comunicación escritos.

En el Capítulo 6 hemos descrito el material empleado en la elaboración de este trabajo y de los métodos utilizados en su estudio y análisis. En el material describimos las características de los periódicos evaluados y su estructura interna; también incluimos el concepto de biomedicina para clarificar lo tratado y nuestro enfoque, así como la ficha que elaboramos para la recogida de datos en el trabajo de campo. Los métodos utilizados han sido: el análisis cualitativo de cada periódico, el análisis cuantitativo de los parámetros que decidimos valorar y el tratamiento estadístico de todos los datos recogidos.

El Capítulo 7 está compuesto por los resultados que nos ha provisto el capítulo anterior.

El Capítulo 8, de comentarios, trata de evaluar los datos obtenidos en nuestro trabajo y confrontarlos con las publicaciones de similares características.

En función de los resultados obtenidos, hemos elaborado las Conclusiones, en las que resaltamos lo que de mayor importancia se ha revelado de nuestro estudio.

La Bibliografía que hemos consultado se recoge en el apartado correspondiente, que hemos mantenido actualizado durante la elaboración del trabajo.

En el último de los apartados, el de Anexos, se recogen los documentos internos y externos. Los primeros están compuestos por las fichas elaboradas de cada uno de los artículos de biomedicina estudiados, que son imprescindibles para la investigación, seguidos de las gráficas e histogramas obtenidos del estudio cualitativo, hallándose en último lugar las tablas e histogramas derivados del tratamiento estadístico de los datos. Los anexos externos, por su parte, son los originales de los textos que utilizamos en el estudio; desde el punto de vista físico se han excluido del tomo principal de la Tesis Doctoral, con la finalidad de facilitar su manejo.

## ✓ **METODOLOGÍA**

La metodología para el desarrollo del presente trabajo está condicionada por la casi total ausencia de bibliografía sobre el tema central. Ello obliga no sólo a establecer un esquema propio, sino a apoyarnos para su desarrollo conceptual en bibliografía sobre diversos aspectos relacionados con el periodismo científico, así como las indagaciones de carácter personal con periodistas, científicos y educadores, teniendo presente que, en definitiva, la divulgación científica se plantea como un problema de comunicación.

Por supuesto, hemos utilizado nuestra experiencia personal como científico y desarrollado nuestro perfil centrándonos en la importancia de la biomedicina dentro del contexto del periodismo científico en la prensa diaria.

La bibliografía sobre los componentes del periodismo científico comprende una amplia gama de cuestiones prácticamente inabarcable, constituida por un entrecruzado de disciplinas muy diversas.

Concretándonos a los objetivos previamente planteados, estudiaremos los siguientes medios informativos:

## **1. DOS PERIÓDICOS DE TIRADA NACIONAL:**

- **El Mundo**
  
- **La Vanguardia**

Las razones por las que hemos seleccionado estos diarios son:

- Constituyen unas fuentes de fácil acceso, por su organización interna
  
- Formato disponible en CD-ROM
  
- Son dos ejemplos representativos de las dos mayores ciudades españolas
  
- Conforman una parte esencial del nuevo periodismo español

## **2. UN PERIÓDICO DE TIRADA REGIONAL**

- **El Día**

Este periódico se ha elegido, de entre todos los canarios, por ser:

- Por ser el de mayor tirada provincial y uno de los de mayor tirada regional.

Los resultados de su estudio tendrían, pues, una mayor trascendencia en la Comunidad Canaria.

- Por tener una línea editorial independiente



- Por su marcado compromiso social

### **3. DURANTE UN PERÍODO DE TIEMPO DEFINIDO (ENERO-JUNIO DE 1995)**

El estudio del período descrito, con la muestra de él extraída, puede ser extrapolarlo a un período mayor, con el uso de los métodos estadísticos que proponemos.

### **4. MODO DE ESTUDIO**

- Trabajo con los periódicos de tirada nacional, análisis de los CD-ROM de dicho período e impresión sobre papel de todas las noticias para posterior análisis.
- Del periódico de tirada regional: microfilmación de todos los periódicos y análisis pormenorizado de los aspectos biomédicos.

### **5. REALIZACIÓN DE FICHA INFORMÁTICA**

Ésta se hará de cada periódico y por cada noticia, con evaluación de los siguientes puntos:

- Número de página
- Fecha de la publicación
- Sección de localización
- Tamaño de la noticia en cm<sup>2</sup>

- Extensión en páginas
- Tema contenido
- Periodicidad de la noticia, expresada en días
- Género
- Comentario
- Sección
- Suplemento
- Editorial
- Página de opinión
- Lenguaje divulgativo
- Interés general
- Interés científico
- Agencia/Redacción
- Colaborador/nombre del colaborador
- Noticia divulgativa
- Noticia científica
- Omisión/texto omisión

## **6. ANÁLISIS CUANTITATIVO**

Se centrará en:

- Suplementos
- Reseñas libres

- Noticias locales
- Páginas de opinión
- Agencias
- Área tamaño
- Extensión

## **7. ANÁLISIS CUALITATIVO**

Constará de la evaluación de:

- Interés general
- Lenguaje divulgativo
- Lenguaje no divulgativo
- Propia verificación de noticias
- Omisión (buscándola)
- Temas

## **8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se realizará la evaluación con métodos estadísticos de las cifras y datos obtenidos, practicando los cruces de ellas, tanto para localización por páginas, periódicos individuales, periódicos entre sí, como para los temas, analizando los de relevancia significativa.

Se han utilizado:

- Medida de cada noticia en  $\text{cm}^2$ , de cada tema relacionado con biomedicina en cada periódico
- determinación de la ubicación
- % de:
  - Artículos editoriales
  - Páginas de opinión
  - Fuentes
  - Carácter
- Expresión de los datos recogidos 0 en diagrama de doble barra de cada periódico estudiado
- Cálculo de la media, mediana, moda, percentiles de cada periódico y de todos los periódicos juntos.

- Estudio de estadísticos como: error típico de la media, desviación típica, asimetría, curtosis, rango, de cada dato y periódico y de los periódicos entre sí.
- Estudio de las medidas simétricas mediante el cálculo de R de Pearson, correlación de Spearman, Tau-b de Kendall, coeficiente de contingencia.
- Estudio de ANOVA
- Estudio de homogeneidad de varianza, HSD de Tukey-Scheffé, Bonferroni, Tamhane y T3 Dunnett

El tiempo de estudio para lograr el desarrollo de todos los puntos escritos será de dos años.

✓ **HALLAZGOS MÁS RELEVANTES**

1. Hemos confirmado con el estudio de los objetivos planteados, según se describe más arriba, la importancia del Periodismo Científico en España. Sin embargo, está por debajo del desarrollo que debería tener. De todas formas los aspectos de biomedicina representan la materia más relevante dentro del campo del Periodismo Científico.
2. Se ha realizado una puesta al día del estado actual del Periodismo Científico en la Europa democrática e Iberoamérica.
3. Hemos sistematizado las misiones del Periodismo Científico en la sociedad actual y valorando su trascendencia dentro del mundo de la prensa. Sus fines son: cultural, educativo, de investigación y de comunicación.
4. Hemos corroborado su papel en la selección y valoración de las noticias científicas y en el descubrimiento de la ciencia falsa (pseudociencia)

5. Se ha estudiado por primera vez en España 26 aspectos biomédicos (expresados en los capítulos de Material y Métodos y resultados) en los tres periódicos, que ha constituido el motivo central del trabajo. Al seleccionar aquellas noticias con un tamaño superior a los 2.000 cm<sup>2</sup>, hemos hallado que.
  - El SIDA es la materia biomédica más desarrollado en los tres periódicos, seguido de los Trasplantes de órganos y de la Cirugía.
  - Las materias con menor superficie, dentro de este grupo, son el Tabaquismo y los asuntos relacionados con el Ministerio de Sanidad.
  - **El Día** es el diario que tiene una media más elevada de superficie dedicada a noticias biomédicas, seguido de **El Mundo** y **La Vanguardia**.
6. **El Día** es periódico de todos los evaluados, que más ha publicado noticias de biomedicina en primera página. Ese mismo periódico es el que más editoriales ha dedicado a dicho aspecto. En el mismo período de tiempo, **La Vanguardia** es el diario con más suplementos dedicados a biomedicina.
7. Respecto a la correlación de tamaño y localización de la noticia, no existe una diferencia significativa entre los tres periódicos. Sin embargo, sí lo es en **El Mundo**.
8. La diferencia es significativa, al considerar tamaño y género, entre los tres periódicos y en cada uno de ellos.

9. El tema más importante, dentro de los aspectos biomédicos, es el de la Medicina, seguido de la Biología , Ética y fármacos.
10. El género periodístico más relevante es el artículo, empleado sobre todo en **El Día** de forma significativa, seguido por el reportaje y la entrevista.
11. Se han elaborado más de mil fichas, con sus correspondientes análisis de las noticias biomédicas, lo que ha generado más de un millón de datos, que precisarán de trabajos posteriores, de seguro, de gran interés.



### ✓ **AUTOCRÍTICA**

Debido a las características del estudio planteado en 1995, así como las características del autor del mismo, puede ser criticable el tiempo empleado para la realización del estudio.

Aunque el estudio abarca un período de tiempo muy determinado, las conclusiones pueden ser extrapolables mediante la estadística, y tener una aplicación atemporal, utilizando los correctores adecuados.

Al no existir referencias bibliográficas de trabajos similares al nuestro, los resultados que hemos obtenido son poco contrastables y, por lo tanto, difícil objeto de controversia.

Aunque el número de periódicos estudiado, tres, podría ser considerado como corto, las consideraciones que han motivado su elección son suficientemente sólidas, por lo que los consideramos representativos de las publicaciones nacionales en prensa diaria.

✓ **AGRADECIMIENTOS**

Al Prof. D. Ricardo Acirón Royo, por haberme iniciado en el estudio de las Ciencias de la Información, desde mi etapa de alumno, y haber continuado estimulando mi interés por la investigación periodística, y Director de este trabajo de Tesis Doctoral, como fruto último de aquélla. A él mi respeto, consideración y cariño.

A la Dra. Dña. María Dolores Meneses Fernández por su desinteresada colaboración en el trabajo de campo del presente trabajo. A ella mi amistad y cariño.

A D. Salvador Acosta y al Prof. del Instituto Astrofísico de Canarias por su ayuda desinteresada en el planteamiento estadístico de este trabajo.

A mi familia, por enseñarme lo esencial, apoyarme en todo momento y permitirme dedicarme a todo aquello que me gusta.

## **CAPÍTULO 1**



# **RASGOS HISTÓRICOS DEL PERIODISMO**

## ✓ HISTORIA DEL PERIODISMO CIENTÍFICO

LA NOTICIA CIENTÍFICA es el título del noveno capítulo de los veintinueve que integran el manual de periodismo internacional *Últimas noticias sobre el periodismo* de Furio Colombo (1997: 96-111). Su contexto inmediato, lo que precede y sigue a La noticia científica, es La noticia económica y La noticia religiosa, poco que ver entre sí, aparentemente; no obstante, esta cita bibliográfica se justifica desde que leemos la entradilla que introduce el texto de cada uno de los tres capítulos:

*Se tiende a pensar que la noticia económica es objetiva y fiable. Está compuesta de datos que se pueden controlar. Sin embargo, precisamente en las noticias económicas se ocultan a veces pequeñas o grandes manipulaciones ajenas al periodismo. Con algún cómplice.*

(ibídem, LA NOTICIA ECONÓMICA, p. 89)

*Es difícil acercarse a una religión, a una Iglesia, y ofrecer las informaciones fiables que se refieren a esa religión o a esa Iglesia, sin formar parte de ella. Es difícil, también, para quien forma parte de ella,*

*separar la noticia de la amable persuasión que rodea su relación con la realidad que cuenta. Así pues, a veces la noticia religiosa es narrada como en el caso de la noticia política, deformando su sentido y su valor.*

(ibídem, LA NOTICIA RELIGIOSA, p. 113)

Y,

*Si bien es cierto que el primer deber del periodista es el control de las fuentes, ¿cómo se controla una noticia científica? Muchas veces la autoridad de las fuentes y el grado de especialidad de la noticia impiden o desaconsejan la verificación. Pero la noticia científica “viaja” en periodismo con un inmenso “valor añadido”.*

(ibídem, LA NOTICIA CIENTÍFICA, p. 96)

Estos ganchos, redactados para un lector específico, introducen varias cuestiones de fondo, pero hay una común a los tres que concierne a esta introducción: la relativa a las definiciones. Para el ámbito español e iberoamericano, Manuel Calvo Hernando (1982: 19-21) define el **periodismo científico** (en adelante PC) como el *género periodístico que consiste en divulgar la ciencia y la tecnología a través de los medios informativos de comunicación de masas*. Para este autor, el PC era en 1982 y aún hoy (1998), una especialidad informativa con perspectivas profesionales extraordinarias y una vocación de futuro indudable, en tanto y en cuanto nuestra sociedad estará cada vez más influida por la ciencia y la tecnología.

Vaticinaba el presidente de la Asociación Española de PC que la actualidad informativa estaría cada día más impregnada de ciencia y tecnología, con lo que la información penetraría por fin en ese universo complejo y apasionante en el que confluyen la cultura, la ciencia, la educación, la comunicación y la tecnología.

Pero, ¿cuál ha sido la trayectoria seguida por esta especialidad informativa hasta la actualidad?, ¿existen diferencias geográficas notables? Aceptado el siglo XVII como umbral para el inicio del periodismo español, según Pedro Gómez Aparicio ([1967: 11], citado por Calvo Hernando, 1982: 9 y ss.), y el trabajo de William E. Dick, de 1954, en el que estudiaba la vinculación entre ciencia y prensa en el ámbito internacional, varios autores han coincidido en que los primeros periódicos científicos comienzan a publicarse a principio del siglo XVIII, tras la fundación de la *Royal Society of London* y de las Academias de Ciencias de París, Berlín y San Petersburgo.

Los periódicos dedicados a asuntos científicos fueron, entre otros, *Gazette de France*, fundada en París, en 1631, por Teofrasto Renaudot (con su réplica barcelonesa *La Gazeta*, aparecida en 1641 de la mano de Jaume Romeu) y en cuyas páginas informaba de las reuniones científicas celebradas en su propia casa; es digno de resaltar que Renaudot utilizó la noticia médica con fines terapéuticos (González Torga, 1998). *Journal des Scavants* comenzó a publicarse en 1664 por Denis de Sallo, dedicando sus páginas a cuestiones literarias, filosóficas y científicas; *Philosophical Transaction* inició su publicación en 1665; en Alemania, *Acta Eruditorum* fue fundada en 1682 por Otto Mencke, tras crearse la *Academia Naturae Curiosum*.

Estas publicaciones periódicas, junto a otras aparecidas luego en Italia, Suiza y Holanda, tienen en común su diferenciación de los escritos que por entonces redactaban

científicos en clave científica; y es que la clave divulgativa los hacía asequible a un público más amplio que el especializado, tal y como ocurrió con la Enciclopedia, en el siglo XVIII. Siguiendo éste último modelo, el de la suscripción a fascículos, Harris publicó en 1704 el *Lexicon Technicum* y Ephraim Chambers, en 1727, la *Encyclopedia or a Universal Dictionary of Arts and Sciences*. El mismo Goethe, asiduo a conferencias científicas, informaba de cuestiones científicas en sus *Anuarios de crítica científica*. En Holanda, Hans Christian Oesrted fundaba en 1829 una revista literaria en la que incluía textos de divulgación de la ciencia.

En tanto que etapa histórica jalonada de descubrimientos e inventos técnicos, la divulgación de conocimientos científicos durante el siglo XIX se entiende desde dos puntos de vistas que permanecerán contrapuestos hasta nuestros días: el de la información (trabajo) y el de la distracción (tiempo libre, entretenimiento, espectáculo) (Colombo, 1997: 18-23). Tres hechos caracterizan la divulgación científica por entonces:

- 1) **Su vinculación inicial a un público cultivado**, curioso e interesado por las novedades, para el que la ciencia era como una diversión y algo sobre lo que discutir;
- 2) **Su vinculación al ocio**, puesto que era necesario tiempo libre para cubrir un interés por la ciencia, entonces privilegio sólo de la aristocracia y parte de la burguesía; y
- 3) **La divulgación es considerada un género literario**, pero cuya inspiración era la ciencia y su medio de expresión ya no era el elitista latín. En este

marco, París vio aparecer, en 1825, *Le Producteur, Journal Philosophique de l'Industrie, des Sciences et des Beaux Arts*.

Aunque ya en el siglo XIX se percibían diferencias entre lo científico y lo divulgativo, será en el XX cuando se diversifiquen las ofertas de contenidos científicos. El ingrediente tecnológico en la vida cotidiana se incrementa durante esta centuria, lo que favoreció el aumento del consumo de publicaciones divulgativas de gran tirada que presentaban, en un lenguaje asequible, los avances tecnológicos transformadores de la vida cotidiana de los ciudadanos y el mundo occidental.

Este ambiente favorecedor de la divulgación científica fue un caldo de cultivo idóneo para que surgiera el PC, entendido, recordemos la definición propuesta más arriba, como la difusión de contenidos científico-técnicos canalizados a través de los medios de comunicación de masas –por entonces prensa y radio, luego televisión-. Richard Calder (1964: 215) dató el origen de esta especialidad periodística en 1920, año en el que el *New York Times* convirtió a Waldemar Kaemppert en cronista científico. Pero algunos años antes, en el campo de la salud ya se podía hablar de periodismo de servicio, según lo ha definido Pilar Diezhandino (1994: 67-70); fue en EEUU donde, entre 1906 y 1910, el editor de magazines Edward Bok se adentró en terrenos más delicados que los de la moda femenina, el hogar y la familia, y tras contratar a médicos y enfermeras ofreció a sus lectores consejos de salud, incluidas las, por entonces tabúes, enfermedades de transmisión sexual a las que dedicó incluso un editorial en 1906; este atrevimiento en el seno de una sociedad pacata supuso drásticas consecuencias en la marcha económica del *Journal*. El propósito de satisfacer los intereses de los lectores y



servirles en asuntos de salud, nutrición, educación, moral, entre otros, garantizaron la supervivencia editorial de estos periódicos innovadores.

Desde el primer cronista científico han pasado setenta y ocho años. Intentar esbozar una idea, siquiera somera, del PC en el mundo actual es osado, ya que la diversidad y la disparidad entre países hace de ésta una tarea absurda fuera de una revisión dedicada en exclusiva a una Historia general del PC. A pesar de la dificultad, algunos autores ofrecen en sus publicaciones una visión a vuelo de pájaro que, al menos, ofrece las inquietudes que aúnan a periodistas de los cinco continentes.

James Cornell (1990: 125-132) quizá dé la clave de por qué el PC no termina de calar entre los responsables de los medios de comunicación, a pesar de su atractivo y espectacularidad; y es que para este autor el PC se ha convertido en una disciplina científica también, de lenguaje críptico, sofisticado e impenetrable para el gran público no especialista. Falta el equilibrio entre la formación periodística y la científico-técnica que saque a los productos de esta especialidad de los círculos restringidos. Ante un dilema como éste, a principio de los años ochenta, la agencia canadiense *International Development Research Center* (IDRC) inició una serie de prácticas para jóvenes periodistas en África, Asia y América Latina; este programa buscaba ofrecer modelos de formación alternativos al estadounidense y al europeo al uso: en Europa  fueron preparados científicos para trabajar como periodistas y, viceversa, en EEUU  fueron preparados periodistas para que trabajaran como científicos.

Lo más destacable de la situación actual del PC en otros países es que periódicos como *USA Today* publica casi a diario y en su portada una noticia de índole científica, relacionada por lo general con la medicina y la salud. El *International Herald Tribune*

incluye en su primera plana una media de dos noticias científicas por semana, tónica similar a la de *Le Monde*, *Die Welt*, *Newsweek*, *Time*, *L'Espresso*, *Le Nouvel Observateur* y *Le Point*, entre otros diarios y semanarios no españoles ni iberoamericanos. Este hecho marca diferencias.

## **Europa**

Con la intención de que sirva de contexto geográfico inmediato a la evolución del PC en España, optamos por esbozar la situación de esta especialidad en Europa durante las últimas décadas. Según exponía Pierre Fayard en el I Congreso Nacional de Periodismo Científico (1990: 103-110), esta situación fluctuaba hace ocho años entre dos hechos: por un lado, el entorno, los problemas a resolver y la verdadera existencia en la Unión Europea de PC, y, por otro, la investigación periodística. Para este autor, la sociedad actual está marcada por *el papel desestabilizador, a la vez que integrador, del progreso de la ciencia y la tecnología*. En esta realidad, el periodista científico desempeña un papel particular en el marco del periodismo general; como mensajero de contenidos turbadores y a veces desconcertantes, se halla en la intersección de mundos, lógicas, tiempos e intereses distintos.

Fayard resume su visión del periodista científico en la Europa actual otorgándole un papel relevante en muchos aspectos, pero sobre todo en el de la ética de la investigación. No olvidemos que, como se dijo más arriba, los agentes sociales involucrados en avances científicos y tecnológicos no dudan en recurrir a los medios de comunicación a través de sus gabinetes de prensa *ad hoc* o del patrocinio, síntomas claros de los intereses barajados en ambos sectores económicos.

Aquí especificamos los problemas aludidos por Fayard, entre otros el de la manipulación, el de la fijación de objetivos sociales y el de la deontología profesional. En este entramado, los políticos europeos reconocen que el primer plano ansiado por la Unión Europea en el contexto internacional pasa por potenciar las ciencias y la tecnología; la comparación entre el seguimiento de la prensa estadounidense y japonesa de los avances científico-técnicos nacionales, y el europeo es inevitable.

Pero, ¿esta comparación es garantía de un mayor apoyo del PC en los medios de comunicación europeos? La integración europea aún no se ha reflejado en la prensa y este es un inconveniente que no afecta a las otras dos grandes potencias científicas mundiales. La *Unión Europea de las Asociaciones de Periodismo Científico* (UEAPC), fundada en Bruselas, en 1971, engloba asociaciones de los Estados miembros de la Unión Europea, además de otras suizas, noruegas, finlandesas e israelíes; como asociación de asociaciones nacionales, la UEAPC recoge las visiones y definiciones diferentes que en cada país se tiene del PC; por lo tanto su existencia favorece, pero no garantiza la superación de la dispersión europea.

## **ESPAÑA**

En España, el primer periódico científico se fechaba en 1734, año en el que se edita la cabecera *Efemérides barométrico-médicas matritenses*. El 1736 y 1737 se fundan, respectivamente, las revistas literario-científica *Memorias eruditas para la crítica de arte y ciencia*, y el *Diario de los literatos de España* de Madrid. En Barcelona, *El Vapor*, diario científico, literario, económico, agrónomo y mercantil de

Cataluña, comenzó a editarse en 1833. Durante más de un siglo fue el empeño de eruditos con nombre propio lo que impulsó la divulgación científica en nuestro país; entre estos próceres citaremos al escritor Juan Pablo Forner (1756-1797), el dramaturgo y político José Echegaray (1832-1916), José R. Carracido y el erudito Marcelino Menéndez Pelayo (1856-1912).

La visita, en 1923, de Albert Einstein a varias ciudades españolas –su paso por Tenerife fue recogido también en la prensa local- destacó porque sus repercusiones marcaron un punto de inflexión en los asuntos aireados en la prensa y en la historia del PC español. Josep María Casasús incluía entre sus artículos publicados en 1995 en **La Vanguardia**, uno titulado *Los Xirau* (6/03/1995, sección Opinión, p. 24), en el que recordaba la labor del filósofo catalán Joaquim Xirau i Palau, de cuya actividad intelectual destaca las reseñas periodísticas de las conferencias que Einstein dio durante su visita a Barcelona, en 1923; dichas reseñas, publicadas en el diario **La Publicitat**, constituyen aún hoy, a juicio de Casasús, un modelo de rigor, concisión e inteligibilidad, que logró llevar al gran público las ideas del físico sin necesidad de adulterarlas; una prosa periodística verdadero ejemplo positivo de las técnicas de divulgación que tanto preocupan al periodismo científico.

El periodismo catalán, precursor en muchos aspectos, también lo fue en PC. Otro artículo de J.M. Casasús en **La Vanguardia** así lo revela (*El influjo Yxart*, 8/05/1995, sección Opinión, p. 28). Los años que van de 1888 a 1902 constituyeron la primera gran etapa de **La Vanguardia**, fundada en 1881 por Carlos Godó; ya en esta época el diario barcelonés reunió a nombres que fueron pioneros en las diversas especialidades modernizadoras del periodismo, entre ellos Bartomeu Robert y José Comas y Solá en

PC; otros iniciaron la andadura en periodismo económico, deportivo, cultural y crítica literaria (en el que destacó el aludido en el título del artículo, Josep Yxart), en corresponsalía, crónica y comentario de actualidad.

Pero el periodismo científico-tecnológico moderno (en adelante usaremos ambos calificativos de forma indistinta) comenzó sus escauceos a mediados de la década de los sesenta; recordemos que es la década de la llegada del hombre a la Luna, en medio de la carrera espacial que enfrenta a estadounidenses y soviéticos; la proeza astronáutica atrajo la atención del mundo ante las posibilidades de la tecnología. De 1965 data el libro “El periodismo científico” de Manuel Calvo Hernando, pero publicado en Quito.

Sin embargo, el reconocimiento de la especialidad científica no llegó hasta la mitad de los años ochenta, cuando periódicos de difusión nacional crearon secciones *ad hoc*, como Mundo Futuro en **Ya**, Futuro en **El País**, Ciencia y Tecnología en **Diario 16**, Ciencia y Futuro en **ABC** y posteriormente el suplemento científico de **La Vanguardia** (Jurado-Centurión, 1998). Hasta reconocerse la entidad en volumen e interés de las noticias de índole científico-técnica, los redactores ocupados de esta vertiente informativa intercalaban sus noticias en la sección Sociedad. Entre los pioneros que se obstinaron en colocar el PC en un lugar meritorio sobresalen Luis Miratvilles, M. Calvo Hernando, Manuel Toharia y Ramón Sánchez Ocaña.

Este afianzamiento de la información científica en ciertos medios de comunicación tiene su reflejo en los planes de estudios superiores y en las publicaciones especializadas destinadas a profesionales y universitarios. Todo en un momento en el que el propio periodismo experimentaba su revolución tecnológica y se introducía en el campo de la electrónica. En este ambiente ve la luz el libro “Civilización tecnológica e

información” de M. Calvo Hernando (1982). Algunos años después, en 1987, centros de educación superior de creación reciente, como la Escuela de Periodismo de la Universidad Autónoma de Madrid-**El País**, introdujeron asignaturas que vinculaban sociedad, ciencia y periodismo; son los casos, por ejemplo, de *Ciencia y Sociedad Contemporánea*, impartida por un profesor de Física de la Facultad de Ciencias de la UAM, y *Salud y bienestar*, y *Tecnologías*, impartidas por R. Sánchez Ocaña, director de “Más vale prevenir” de TVE, y M. Toharia, director de “Conocer” (Vigil y Vázquez, 1987: 271-274).

Siguiendo con la idea que Jurado-Centurión da de los albores del PC en España, derivada de su experiencia como redactor en diversos medios, la forma de lograr un espacio para insertar una información científico-tecnológica era ganarse al redactor jefe con titulares exagerados y hasta improcedentes que excedían los contenidos de la información. Se destacaban datos de importancia menor, pero que ayudaban a penetrar en un público en principio reacio a tecnicismos. Por entonces, el periodismo económico, por ejemplo, ganaba por mucho, aún con su jerga, al PC. ¿Cuántos periodistas económicos han ocupado puestos directivos en medios de comunicación... y cuántos periodistas científicos?

Los medios de comunicación generales continuaban considerando la información científica como asunto de publicaciones periódicas especializadas, tales que **Ibérica**, **Meridiano**, **Más allá de la ciencia y la fantasía**, **Algo**, **Mundo Sorprendente**, **Conocer**, **Muy Interesante**, **Mundo Científico** (*La Recherche*), **Investigación y Ciencia** (*Scientific American*), **Respuesta Ilustrada**, **Política Científica**, **Desarrollo Tecnológico**, **Fronteras de la Ciencia y la Tecnología**, **On-**

**Off, Quo** (lanzada por Hachette en 1995), **CNR**, la recién lanzada al mercado español, en marzo de 1998, **Ciencia y Vida** (*Science et Vie*), y la decana **Historia y Vida**, fundada en 1968 y que en 1995 cumplió, por tanto, 27 años, todo un récord exento de subvención de la administración pública.

Las revistas citadas hacen PC, pero nuestro asunto de estudio es la prensa diaria y, en tanto que deseamos movernos en este terreno, seguiremos considerando que el PC es aún cuestión aparte para el periodismo generalista. Entre 1989 y 1993 se fueron consolidando las cuatro secciones fijas semanales dedicadas a la especialidad que nos ocupa en otros tantos diarios de difusión nacional (**El Mundo**, **La Vanguardia**, ABC y El País); ha de mencionarse también la sección diaria sobre tecnología en prensa económica (el suplemento I+D de Cinco Días, editado desde 1989 hasta 1993, o la sección **Innovación** de La Gaceta de los Negocios, editada desde 1992 hasta su desaparición en abril de 1996).

A pesar de esta pervivencia, Jurado-Centurión hace depender la extensión en páginas de estas secciones (sobre todo las dedicadas a tecnología, más que a ciencias) de un factor: la fuerza de la publicidad, fuente de ingresos fundamentales en la contabilidad de los medios de comunicación citados; en 1991 se produce una crisis de la publicidad y la reducción de ingresos en las arcas de las empresas informativas se refleja en las páginas dedicadas a la información científica, se supone que disminuye el presupuesto para mantener personal dedicado a esta sección.

Convencer a directivos de los medios de comunicación, luchar contra las prioridades habituales, depender de la disponibilidad presupuestaria para cubrir estas informaciones y persuadir o, al menos, ganarse a los científicos, quienes prestigian las

revistas especializadas para difundir sus avances y descubrimientos en detrimento de la prensa diaria, son obstáculos a salvar –a pesar de la “vedetización” ansiada por muchos y del prestigio social que puede otorgar aparecer en los periódicos (Cebrián Herreros, 1988: 209)-. ¿No surgirá la paradoja del deseo del científico de querer divulgar sus conocimientos, pero sólo si controla los contenidos de la información a difundir? La apertura de los colectivos profesionales vinculados a la enseñanza superior y a la investigación pasa por el convencimiento de un acercamiento a la sociedad a la que sirven.

Téngase en cuenta que, en España, estas dificultades fueron sorteadas de forma desigual según que el papel de periodista científico fuera desempeñado por un profesional procedente de carreras universitarias, *reconvertido* en divulgador, o por periodistas. Al contrario de lo ocurrido en España, en otros países con tradición divulgativa el proceso llevó al periodista científico a especializarse en las disciplinas que difundía, incluso recibiendo formación universitaria.

Una vez creadas secciones fijas de ciencia y tecnología, la que podríamos considerar segunda generación de periodistas científicos españoles, salidos de las Facultades de Ciencias de la Información, llegaba a los medios de comunicación solicitando su incorporación a secciones más apetecibles. Nacional, Local –Política-, Sociedad, Economía, Deportes o Cultura continuaban siendo las áreas más demandadas por los recién licenciados. Acaso la deficiente formación universitaria en esta especialidad, la inseguridad inherente a la inestabilidad de estas secciones recién creadas, pero también el escaso reconocimiento social de estos contenidos no la hacía



tan apetecible como otras, por ejemplo Deportes. Podría decirse que es una simple cuestión de mercado.

Son las reglas que rigen este mercado las que parecen haber impulsado un cambio de rumbo en los últimos años en España. Cada vez más instituciones, organismos y empresas públicas o privadas que desempeñan sus actividades en el ámbito de las ciencias y las tecnologías cuentan con un departamento de comunicación, o al menos con un gabinete de prensa. Este viraje es consecuencia del reconocimiento de la conveniencia de contar con los medios de comunicación de masas como vía de aproximación a la sociedad. Obviamente, tal cambio de rumbo es indisociable tanto de las nuevas concepciones de la comunicación global empresarial, como de las cada vez más altas exigencias del público (marketing social y consumo son las dos caras de la misma moneda). Este nuevo incentivo a la difusión científico-técnica sigue bregando ante la prioridad que la prensa diaria otorga a las informaciones generadas en otras facetas de la vida cotidiana, desde la política, los sucesos al deporte. Junto a esto, si se reducen los ingresos por publicidad, se reduce el espacio dedicado a noticias científicas; parece un corolario.

Como referencia para valorar la situación del PC a mediados de los años noventa en España, téngase en cuenta que, según datos de la Federación Internacional de Editores de Diarios, entre 1990 y 1995, la Prensa española fue de las que más creció en el mundo, tras la hindú.

## IBEROAMÉRICA

M. Calvo Hernando, Presidente de la Asociación Española de Periodismo Científico (en adelante AEPC) y de la Iberoamericana (en adelante AIPC), ha afirmado que no existe un estudio de la historia del PC en los países de habla española (1982: 13). Sólo es posible avanzar algunos títulos que jalonan, desde finales del siglo XVIII, el desarrollo de la divulgación de la ciencia y tecnología hasta la actualidad. El sábado 27 de octubre de 1772 se empezó a publicar en la ciudad de México el primer periódico científico de América, cuyo encabezado, *Mercurio Volante, con noticias importantes y curiosas sobre varios asuntos de Física y Medicina*, debe mucho a su editor, el médico José Ignacio Bartolache. Nueve días después, el 26 de octubre, aparecía, también en México, la revista científica *Asuntos varios sobre ciencias y artes*, editada por el bachiller José Antonio de Alzate y Ramírez.

Entre 1791 y 1797 se publicó el *Papel periódico de Santa Fe de Bogotá*, cuyas páginas incluyeron numerosos artículos científicos. Por los mismos años vio la luz el primer periódico ecuatoriano, *Primicias de la cultura de Quito*, de escasa duración pero que se interesó por cuestiones científicas.

Ya en 1801, el *Telégrafo Mercantil, Rural, Político-Económico e Historiógrafo del Río de la Plata* comenzó a publicarse en Buenos Aires con objetivos claros: adelantar las ciencias y las artes, extender los conocimientos de los agricultores e informar sobre todos los progresos y descubrimientos nuevos en Historia, Literatura y demás disciplinas. De 1808 a 1810 se difundió el *Semanario del Nuevo Reino de Granada*, y su separata *Memorias*, primer periódico dedicado por completo a las ciencias, según quiso su fundador, el geógrafo y naturista Francisco José de Caldas.

Julio Abramczyk (1990: 111-124), que también desempeñó la presidencia de la AIPC, tomó el relevo cronológico en la revisión de esta especialidad informativa en Centro y Sudamérica; e inició su estudio con la situación en años más recientes basándose en la labor realizada por M. Calvo Hernando desde hace más de treinta años en países iberoamericanos. Fruto de esta labor ha sido la creación de asociaciones nacionales y círculos dedicados a promocionar el periodismo científico.

Quizá lo destacable de la situación de los años noventa sea el acercamiento de los científicos a los periodistas, por eso de la prioridad de divulgar la ciencia nacional; junto a ello, los programas de divulgación científica y tecnológica patrocinados por instituciones gubernamentales que garantizan espacio en los órganos de difusión, contándose incluso con agencias gubernamentales de noticias científicas, entre otras fuentes. Ante lo que podría considerarse tener el trabajo hecho desde las agencias, los periodistas científicos latinoamericanos buscan practicar la crítica, la lucha por revalorizar la comunidad científica nacional, y seguir la política científica y tecnológica gubernamental.

La bibliografía permite pasar de la generalidad iberoamericana a un país; pongamos el caso de la Colombia del año 1997. Lisbeth Fog (1997: 12-15) calificaba el periodismo científico de actividad altruista e ilusos. ¿La causa aducida?, aún no se tiene conciencia de la importancia que para un país tiene una ciudadanía ávida de conocimiento. Es curioso, pues los orígenes del periodismo colombiano fueron científicos; así ocurrió con los citados *Semanario del Nuevo Reino de Granada* y *Papel Periódico de Santa Fe de Bogotá*, así como con *El Correo Curioso*, editado en 1801.

La inestabilidad política y las sucesivas guerras civiles sumieron a Colombia en el olvido del PC hasta 1993. En este año, el gobierno de César Gaviria Trujillo impulsó la popularización de la ciencia y la tecnología mediante el fomento del PC, entre otras vías. El primer logro de este programa ha sido sensibilizar a los agentes sociales ante la divulgación científica. Todo se inscribe, según la autora colombiana, en estrategias gubernamentales para incrementar el porcentaje del Producto Interior Bruto dedicado a la ciencia y tecnología, del 0.5% en 1994 al 1% en 1998. Pero, ¿de qué sirve que la sociedad sepa lo que hacen los científicos? Disponer de conocimientos ayuda a vivir mejor en esta sociedad y a tomar decisiones políticas referidas a cómo administrar los recursos naturales y humanos; no hay que renunciar a la vertiente de entretenimiento de la noticia científica, pero esta faceta radica, en una parte nada desdeñable, en el buen hacer del periodista (Calvo Hernando, 1997: 60).

El revisar la evolución del concepto de PC (Calvo Hernando, 1997: 22-23) nos retrotrae tres siglos, al XVIII, según nos indica la revisión bibliográfica de apoyo para cumplimentar este capítulo. No sólo el concepto de periodismo ha evolucionado, con él también los de conocimiento y público. El trasfondo del cambio es político y social. Y este cambio histórico plantea, para el momento actual, si la difusión científica sigue destinada a unos pocos o al grueso de la sociedad. Lo que parece cierto es que los avances de los tiempos actuales hacen del conocimiento científico y técnico una ventaja, cuando no una necesidad, para el ciudadano. Al menos las empresas editoras no han dudado en considerarlo un sector más de su industria; se habla ya de industria del conocimiento, pero masivo, que recaba y procesa la información científica producida por universidades, centros de investigación u otras instituciones, y la distribuye en clave divulgativa.

## **✓ DECLARACIONES INTERNACIONALES SOBRE PERIODISMO CIENTÍFICO**

En los últimos años se han redactado varias declaraciones con carácter internacional sobre los objetivos y los problemas del PC. Incluimos aquí la Declaración de Salzburgo, la de Caracas, Madrid, México, Sao Paulo y Valencia.

### **DECLARACIÓN DE SALZBURGO. 1974**

Por iniciativa de la Unión Europea de Periodismo Científico, periodistas científicos procedentes de 9 países europeos (R.F. de Alemania, Austria, Bélgica, España, Francia, Gran Bretaña, Italia, Holanda y Suiza) se reunieron en Salzburgo (24-26 de abril de 1974) y elaboraron la siguiente Declaración:

- La ciencia y la tecnología influye cada vez más profundamente en las condiciones vida y desarrollo de la sociedad
- Al mismo tiempo, crece la separación entre la ciencia y el público porque la investigación es cada vez más:
  - Hermética para el hombre de la calle, que no acierta a percibir los que la ciencia puede beneficiarle.
  - Hermética para el político, que debe decidir sobre las distintas opciones en materia de política científica
  - Hermética para el propio científico, frecuentemente confinado a su super-especialización.
- Sin embargo, la ciencia y la tecnología son esenciales para nuestra supervivencia. Sólo con la ayuda de la ciencia podrían ser resueltos problema como los del hambre, la penuria energética, la explosión demográfica, los transportes o el medio ambiente.
- La mayor parte de los seres humanos adquieren el conocimiento esencial a través de los medios de comunicación de masas. Por ello, la prensa, la radio y la televisión deben difundir las informaciones científicas.
- Pero divulgar la ciencia no es suficiente: ña dimensión y el coste de la investigación científica y la explotación, acertada o desacertada, de sus resultados, convierten al periodista científico en un observador, un intérprete

y un crítico del desarrollo de la ciencia. En nuestra sociedad, el periodista científica debe ser también el interlocutor del investigador y del público.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, los periodistas reunidos en Salzburgo piden al público, a los gobiernos y organizaciones, a los científicos, a los editores de periódicos y a los responsables de la radio y de la televisión, medidas concretas para la mejora de la información den los medios de comunicación colectiva.

- El acceso a las fuentes de información debe ser garantizado en los Ministerios, la Administración, los Centros de investigación, la Universidad y la Industria. El desarrollo generalizado de los servicios de prensa abiertos a la información es, en este sentido, indispensable, especialmente en las universidades
- El conocimiento en profundidad de las decisiones políticas y su desarrollo no puede obtenerse más que si los políticos suministran democráticamente la necesaria información
- Una de las razones principales de la crisis ciencia – sociedad se encuentra en la actitud, todavía reservada de los hombre de ciencia en cuanto a la información al público en cuanto a sus trabajos. La investigación científica no debe continuar más tiempo encerrada en una torre de marfil y los científicos deben abrirse hacia el gran público.
- El periodista científico debe poder beneficiarse de una educación permanente. Las universidades, los centros de investigación y la industria

deben realizar breves cursos de reciclado con este objeto. Debe prestarse atención especial a la organización de periodos de residencia en instituciones científicas en el país de origen del periodista y en el extranjero, de modo que pueda establecer comparaciones.

#### **DECLARACIÓN DE CARACAS. 1994**

El I Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, celebrado en Caracas entre el 10 y 16 de febrero de 1994, con la participación de periodistas de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, El Salvador, Ecuador, España, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Paraguay y Venezuela

#### **DECLARAN:**

- Que para la realización de la acción divulgadora eficaz es necesario planificar y utilizar la infraestructura de la comunicación disponible
- Que la divulgación debe realizarse respetando el rigor y propiedad de los contenidos científicos y una cabal concepción de las necesidades culturales de nuestros pueblos
- Que los medios de comunicación colectiva tienen un compromiso cultural con las comunidades a las que sirven, ya que, además de ser órganos de información deben de ser medios de formación y de creación de marcos de comportamientos individual y social



- Que una parte sustancial de la acción educadora de estos medios de comunicación colectiva debe concretarse en la divulgación de la educación, la ciencia y la tecnología
- Que los centro iberoamericanos de formación profesional del periodista deben atender de manera preferente, la formación y capacitación de los periodistas en ejercicio que deseen especializarse y de los estudiantes de la comunicación que se interesen por la divulgación científica
- Que el periodismo científico debe ser reconocido como el instrumento más idóneo para satisfacer los objetivos de la educación permanente, y su acción debe ser estimulada y ampliada en los países iberoamericanos, tanto, por los gobiernos nacionales cuanto por los organismos internaciones, a fin de conseguir el desarrollo integral de los pueblos.

## **DECLARACIÓN DE MADRID**

- Se debe estimular por todos los medios –estatales, empresariales y privados- a los valores científicos nacionales a fin de que perseveren en pos de conseguir un constante aumento de los alcances de la ciencia y tecnología propios de cada país.
- Se debe impulsar la idea de que los países iberoamericanos han de llegar a ser capaces de constituir su propia comunidad cultural, científica y tecnológica

- El aumento creciente de los infortunios del trabajo en la sociedad industrial de nuestros días, aconseja acrecentar tanto en las empresas de producción como en la sociedad en general, la necesaria información de carácter científico y técnico, buscando divulgar formas de prevención capaces de alcanzar una disminución de los elevados índices de accidentes de l trabajo y enfermedades profesionales que se han venido observando en los últimos años
- La creciente importancia que adquiere el comportamiento social en la preservación, defensa y recomposición del medio humano, y la correlativa misión que cabe al periodista científico, obliga a la atención preferente de conjunto de problemas vinculados con el ambiente humano y el sostenimiento de campañas en su defensa integral a nivel nacional, regional y local, para lograrlo se requiere la más estrecha colaboración entre los especialistas de este ámbito y los periodistas especializados; una mejor disposición de la empresa periodística para el tratamiento de este tema; la realización de campañas de educación y defensa sobre el ambiente humano que afectan al conjunto social pero que, paradójicamente, sigue siendo dominio exclusivo de técnicos y economistas.
- Se debe llamar la atención de los periodistas científicos en particular y de los medios informativos en general, acerca de la progresiva degradación del medio ambiente, a fin de que contribuyan a divulgar sobre la irreversibilidad de procesos tales como la desaparición de bosques, la desertización, la erosión del suelo y la contaminación de las aguas, a fin de evitar la constante

alteración de los equilibrios ecológicos con el consiguiente para toda la humanidad.

- Es necesario que las agencias de noticias y los departamentos de prensa de los centros científicos cuenten con redactores especializados en periodismo científico
- Teniendo en cuenta el alto grado de incidencia que para el desarrollo de las naciones representa una adecuada divulgación y conocimiento de los problemas que afectan la transferencia de tecnología y considerando los efectos que el mercado tecnológico mundial plantea para la sociedad de nuestros países, es necesario que los periodistas científico desarrollen campañas destinadas a sensibilizar los poderes y la sociedad acerca de
  - El rechazo de cualquier tecnología absoluta y la elección de aquella que se considere más adecuada
  - La adaptación de la tecnología a sus intereses y preferencia
  - La explotación en su beneficio, en cualquier forma, tiempo, métodos y área del resultado de su trabajo.
  - Disponer absolutamente de esa tecnología sin control por parte del cedente
- Es necesario unificar la terminología científica, geográfica y ecológica para América Latina, a nivel académico, en publicaciones generales a través del Periodismo Científico. Para lo cual podría utilizarse como fuente la

terminología divulgada desde 1960 por la Revista de la Academia Colombina de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y aceptada por los centros de investigación continentales especializados en la materia.

## **DECLARACIÓN DE MÉXICO**

- Dirigir su acción a contribuir, amplia y eficazmente, en la educación de nuestros pueblos
- Proyectar esta acción preferente hacia las clases populares o menos favorecidas en cuanto a información científica. Y, principalmente, en cuanto concierne a conocimientos de técnicas aplicables a la producción
- Mantener una actitud responsable y crítica en el sentido de detectar y denunciar los errores que comprometen nuestra independencia económica; señalar las insuficiencias médico-asistenciales y de todo tipo, así como las aplicaciones negativas de los avances científicos; dejando siempre bien claro que ciencia y tecnología solas no solucionan los problemas de nuestro tiempo, son instrumentos cuya eficacia depende del contexto socio-económico en que se aplican
- Defender los recursos naturales, y ello no sólo desde el punto de vista conservador, sino, como un patrimonio de nuestros países que debe servir al progreso y al bienestar de todo el pueblo y de las generaciones futuras haciendo de dicho patrimonio una explotación racional.

- Luchar por la independencia científica y tecnológica de nuestros países, haciendo conciencia de los obstáculos que impiden dicha independencia
- Responsabilizarse en la lucha por la autodeterminación tecnológica de nuestro pueblo
- Para alcanzar los mencionados objetivos, los periodistas científicos deben trabajar con plena honestidad y con el máximo acercamiento al conocimiento científico, mediante una buena formación profesional

#### **DECLARACIÓN DE SAO PAULO**

- El IV Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico proclama su gratitud al presidente de la Associação Brasileira de Jornalismo Científico y a su equipo de colaboradores por la magnífica organización y el buen desarrollo del Congreso
- Solicitamos a OEA y a la UNESCO la reanudación de cursos regulares para la especialización de periodistas profesionales que puedan dedicarse a la divulgación científica y tecnológica en los medios informativos. Así mismo, subrayamos la trascendencia del programa CIMPEC para la capacitación en periodismo científico
- En vista de los logros obtenidos en los diez años de funcionamiento del CIMPEC pedimos a la OEA que incremente su ayuda a dicho centro por

tratarse de una entidad cuya acción contribuye decisivamente a la mejora de la educación popular a través de los medios informativos

- Solicitamos a la UNESCO que tenga en cuenta a la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico y a las Asociaciones Nacionales de la misma especialidad cuando elabore proyectos y programas relacionados con la educación permanente y con la utilización de los medios informativos al servicio del desarrollo
- Recomendamos a los propietarios y directores de prensa escrita, agencias informativas, canales de televisión y emisoras de radio que incorporen periodistas científica a su personal, con el fin de cada uno de estos órganos pueda prestar un mejor servicio a sus respectivas comunidades
- Pedimos a las organizaciones de profesionales de periodistas y de científicos un mayor esfuerzo de coordinación para promover y divulgar la ciencia y la tecnología como bienes públicos y no como privilegio de minorías
- Debe promoverse la enseñanza del periodismo científico en los centros docentes dedicados a la comunicación
- Las organizaciones y entidades profesionales dedicadas a la ciencia y a la información con carácter público o privado, deben velar para que se reduzca en lo posible la dependencia tecnológica de los países y para democratizar la información, y eliminar las barreras en el flujo del conocimiento, tratando de que las transferencias científicas y tecnológicas de unos países a otros se realicen de un modo lo más justo y armonioso posible

- Pedimos a las empresas y profesionales en el área de la comunicación social que se integren en un amplio programa de divulgación de la ciencia y la tecnología para que el periodismo científico se transforme en una acción dirigida a la comunidad
- Finalmente, proclamamos la urgencia de sensibilizar a las autoridades educativas, a los propietarios de los medios informativos, a los consejos e institutos de investigación científica y a las organizaciones profesionales de periodistas sobre el contenidos de ponencias, resoluciones y conclusiones de este Congreso y de los tres anteriores celebrados en Caracas, Madrid y México. Es necesario, sobre todo, establecer proyectos a corto y medio plazo para iniciar una cooperación entre periodistas, científicos y educadores que promuevan la utilización de los medios de comunicación de masa al servicio del enriquecimiento cultural del individuo y del desarrollo integral de la sociedad

#### **DECLARACIÓN DE VALENCIA. 1990**

- Proponer a la UNESCO del Día Mundial del Periodismo Científico y solicitar de esta alta institución internacional la condición de organismo no gubernamental de la UNESCO para la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico
- Crear el Premio Anual Iberoamericano de Periodismo Científico Arístides Bastidas

- Solicitar a los directores de agencias informativas nacionales e internacionales una mayor cobertura de las actividades generadas por el desarrollo científico y tecnológico
- Lamentar el cierre del Centro Interamericano para la producción de material educativo y científico para la prensa con sede en Bogotá y solicitar de la Organización de Estados Americanos la reapertura del Centro en Colombia o en otro país del área
- Congratularnos de la convocatoria del primer curso de post-grado de periodismo científico en la Universidad de Salamanca; de la salida de la primera promoción de periodistas científicos universitarios de la Universidad de Los Andes, Venezuela, y de la dedicación a temas de divulgación científica y tecnológica de los seminarios organizados por la FIAP (Federación Iberoamericana de Asociaciones de Periodistas) en el área andina y del Caribe a cargo de la Presidencia de la Asociación Colombiana de Periodismo Científico
- Instar a la creación de centros operativos de consulta para contrastar la veracidad de la información científica disponible
- Promover y apoyar en los países latinoamericanos legislaciones que protejan la región contra los depósitos de sustancias tóxicas, la depredación ecológica y la experimentación con productos médicos y agroquímicos potencialmente peligrosos



- Teniendo en cuenta que diversos países de América disponen de instrumentos operativos para el acceso a la difusión de la ciencia y de la tecnología y conociendo la existencia de la red IBEROAM, llamamos la atención sobre la urgencia de que nuestra comunidad cultural disponga de una gran red de bases de datos sobre ciencia y tecnología que nos permita mantenernos al día en los campos que hoy resultan claves para el conocimiento y desarrollo
  
- Como actuaciones inmediatas proponemos las siguientes
  - Celebración del VI Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico en la República Argentina
  
  - Organización de seminarios, cursos y coloquios sobre la didáctica del periodismo científico
  
  - Promoción en nuestros países para la organización de Congresos Nacionales de Periodismo científico
  
  - Editar el Boletín Informativo de la AIPC

## **DECLARACIÓN DE TOKYO. 1992**

- Recomendamos a la UNESCO y sus asociadas
  - Alienten el establecimiento de nuevas asociaciones de periodistas científicos donde actualmente no existan

- Pongan en marcha enlaces entre las asociaciones de periodistas científicos existentes para establecer una verdadera red mundial
- Continúen insistiendo en la inclusión del Periodismo científico en los programas de estudio de universidades y promoviendo la cooperación inter-universitaria
- Sigam ofreciendo cursos breves y programas de formación para hacer avanzar el periodismo científico
- Estudien la posibilidad de ofrecer un premio internacional para estimular el periodismo científico
- Patrocinen periódicamente nuevas conferencias para dar continuidad a la iniciativa brillantemente puesta en marcha con la I Conferencia Mundial de Periodismo Científico

## **CAPÍTULO 2**

# **ESTADO ACTUAL**

# **DEL TEMA**

## ✓ **SITUACIÓN ACTUAL EN ESPAÑA DEL PERIODISMO CIENTÍFICO Y DE SU INVESTIGACIÓN**

Luis Ángel Fernández Hermana (1990: 165-169), desde su experiencia como responsable de información científica en **El Periódico de Cataluña**, vinculaba PC, cultura y educación científica. Una triple unión que en la España de finales de los años ochenta e inicio de los noventa favorece la creación de la Asociación Catalana de Periodismo Científico, con sede en Barcelona, entonces presidida por Vladimir de Semir.

El marco en el que Fernández Hermana ubicaba la situación española y europea era la importancia social creciente del desarrollo científico; parecía que ciencia y sociedad iban a caminar juntas por mucho tiempo. En el mismo año 1990, recordemos, Fernández del Moral sostenía el divorcio entre ciencia y sociedad, no sin negarle soluciones a esta desunión absurda. En los países democráticos, la ciencia y la

tecnología requería de los gobiernos y empresas privadas grandes inversiones en capital humano y técnico; y la rentabilidad de dichas inversiones pasaban por su difusión en los medios de comunicación sociales.

Implícito a esta función publicitaria, y entrados ya en el aspecto de la comunicación de masas tan debatido, cual es el de la función de los medios de comunicación y del periodismo en general, este autor admitía la función educativa en cuestiones de ciencia y tecnología de los medios de comunicación. Pero esta función requiere de un substrato indispensable: un sistema educativo institucional que aporte a la sociedad la base para consumir conocimientos científico-técnicos, sobre en los niveles escolares básicos.

¿Por qué un ciudadano compra un automóvil de inyección o de carburación, o un paciente requiere ser operado por cirugía laparoscópica o abierta? No todo el mérito de la propagación y creación de opiniones se debe a la publicidad o al boca-oído. Conque el PC induzca al ciudadano a plantear preguntas al comercial o al cirujano, en nuestro ejemplo, sobre la diferencia entre distintas opciones se habrá cumplido una cota del servicio que supone el periodismo; porque en esos casos la labor de informar que anima al periodista se habrá cumplido con creces.

Los periodistas científicos españoles se quejan de que aún en los años noventa es excepcional ver una noticia científica en la prensa diaria (Vladimir de Semir, 1990: 175, ídem, 1995). Estas informaciones quedan reservadas para suplementos de ciencia o periódicos especializados. La prensa extranjera, por el contrario, muestra mayor sensibilidad hacia estas noticias; así, periódicos como **USA Today** publican cada día una noticia científica en su portada, dando más cobertura a las relacionadas con la salud

y la medicina. El **International Herald Tribune**, **Le Monde** o **Die Welt** incluyen en la primera página una media de dos noticias científicas a la semana.

Alejados de esta tónica, los rotativos españoles se han ganado la fama de ignorar este tipo de informaciones. Paradójicamente, las encuestas realizadas en Gran Bretaña, como ejemplo de país extranjero, y en Cataluña, un caso de comunidad autónoma española, revelan que una mayoría significativa de los encuestados responde tener más interés por los descubrimientos médicos, los nuevos inventos y los avances científicos que por los asuntos políticos e incluso deportivos.

Si extrapolamos la encuesta realizada en Cataluña al resto de España, quizá podamos entender el caso de la revista mensual **Muy Interesante**, cuyo éxito editorial y expansión a países iberoamericanos explicó José Pardina, su director desde febrero de 1989, en una comunicación presentada en el *I Congreso Nacional de Periodismo Científico* (1990); hoy, dieciocho años después de su creación, continúa siendo una publicación exitosa, aun habiendo cambiado su estilo inicial sin alterar el espíritu con que un equipo de periodistas fundó la revista (como información orientadora indicamos que en 1991 las ventas ascendían 325.000 ejemplares y los lectores de cada número mensual eran 1.816.000, cifras que para el número 203 del mes de abril de 1998 fueron, respectivamente, 293.796 y 2.461.000, según la Oficina de Justificación de la Difusión y el Estudio General de Medios).

*PC, especialización periodística que consiste en divulgar la ciencia y la tecnología a través de los medios de comunicación de masas, prensa, radio y televisión en sentido clásico. Según esta definición clara y sencilla, se persigue popularizar la ciencia, para otros la alfabetización científica, el entendimiento o conocimiento público*

*de la ciencia o cultura científica*. Debates terminológicos y nomenclaturescos aparte, ha de coincidir en que de lo que hablamos es de participar al público en general, informarle de los conocimientos científicos y tecnológicos. La sociedad actual necesita este tipo de información para comprender el mundo en el que vive y para vivir mejor en él, mejorar la calidad de vida. Esta información proporciona conocimiento para, según la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia, lograr los objetivos siguientes:

1. Familiarizarse con el mundo natural, reconocer su diversidad y unidad.
2. Entender los conceptos fundamentales y los principios científicos.
3. Percibir la interacción entre las matemáticas, la ciencia y la tecnología.
4. Tener en cuenta que la ciencia, las matemáticas y la tecnología son proyectos humanos, con sus seguridades y limitaciones.
5. Adquirir la capacidad de pensar según lo exige el rigor científico.
6. Utilizar el conocimiento científico con propósitos individuales y sociales.

Según estos objetivos, menos del diez por ciento de la población de un país desarrollado puede considerarse con cultura científica y, por lo tanto, con capacidad participativa consciente. Sin intención de entrar en debates teóricos que afectan a este trabajo, pero que sobrepasan sus objetivos, aludiremos a las funciones consensuales del PC.

Informar, interpretar y controlar son las funciones que resumen las Declaraciones Internacionales sobre Periodismo Científico de Salzburgo (1974), Caracas (1974), Madrid (1977), México (1979), Sao Paulo (1982), Valencia (1990) y Tokio (1992) (Calvo Hernando, 1972: 21-22; ídem, 1997: 28-37; ídem, 1997: 38-42; VV.AA.: 173-186). En ellas se manifiesta el apoyo necesario de la UNESCO.

**Informa** al transmitir de modo comprensible contenidos científicos expresados por los especialistas con jergas crípticas, a la vez que estimula la curiosidad y sensibilidad del público. **Interpreta** porque inserta el significado y sentido de los descubrimientos transmitidos en el contexto de la vida cotidiana del ciudadano. Y **controla** de forma delegada, puesto que el conocimiento ciudadano de las actividades científicas y tecnológicas influye en las decisiones políticas que las regulan.

El producto del PC, la noticia científica, es objeto de investigación en tanto que elemento independiente –llamémoslas unidades de análisis o de muestreo- y, a la vez, componente de una estructura mayor: el periódico (o unidad de contexto). No son las unidades mínimas analizables, puesto que están integradas de varias subunidades (o unidades de registro, según la terminología de Krippendorff (1997: 81-92): titulares, entradilla, cuerpo de texto, sumarios, unidades gráficas, etc., junto a las características inherentes de la noticia –actualidad, novedad, interés general, proximidad, entre otras (Martín Vivaldi, 1993a, b)-.

En España no proliferan las publicaciones sobre investigaciones en PC que tengan como objeto el análisis, mediante el método científico, de informaciones de asuntos científico-técnicos publicadas en prensa diaria, ni en revistas semanales o mensuales. Sí son abundantes las publicaciones de libros y artículos con objetivos



definitorios y recopilatorios, en cierto punto reiterativos, de redacción basada en el método bibliográfico o, si acaso, en el doxástico u opinativo; en la bibliografía consultada no se considera la posibilidad de efectuar en este campo de trabajo los trabajos de índole experimental.

En el ámbito metodológico, Fernández del Moral y Esteve Gutiérrez (1993: 103-128) englobaban el proceso particular de la comunicación de contenidos científicos, con sus tres niveles de complejidad, en el proceso general de la comunicación ciencia – sociedad (ibídem: cuadro 2); el trasfondo consiente la desintegración, ya que se refiere a la clasificación y difusión de las ciencias impuesta históricamente. Se asume, así, que la información científica alude a las llamadas ciencias puras o experimentales, con todas sus especialidades, contrarias a cualquier afán de síntesis. Las peculiaridades de este proceso afectan, como es habitual en todo proceso comunicación, a las fuentes (primaria [especialista y sociedad] y secundaria [periodista especializado]), al mensaje, al canal que conduce el flujo de información entre las fuentes, y entre éstas y la sociedad; y, por último, al lenguaje periodístico.

Las instituciones internacionales han tenido en cuenta, desde hace años, la repercusión que los avances biomédicos y tecnológicos tienen y tendrán en la sociedad. La Unión Europea, dentro de su Consejo de Europa, ha constituido la Convención para la protección de los derechos humanos y de la dignidad del ser humano con vistas a la aplicación de la biología y la medicina. La primera convención se celebró en Oviedo, Asturias en abril de 1997 y fue suscrita por 14 países. Con fecha de agosto de 1999 eran 41 los países de todo el mundo que ha ratificado dicha Convención, el último en hacerlo ha sido Dinamarca.

Las actividades destinadas a aunar criterios entre periodistas científicos y científicos han culminado con la organización del II Congreso Nacional de Periodismo Científico, celebrado en la Universidad de Verano Adeje 99, de la Universidad de La Laguna. En este evento destacaron diversos aspectos del periodismo científico como son: las puntualizaciones conceptuales, los recursos potenciadores del periodismo científico entre los lectores, las nuevas tecnologías (Internet) y el uso del lenguaje en el periodismo científico.

## **CAPÍTULO 3**

# **LAS CUESTIONES DE SALUD EN LA PRENSA**

Pasemos ahora de la generalidad temática a lo concreto de este trabajo. A título anecdótico apuntamos que en 1844 salía por primera vez la cabecera **El Laborioso** *Diario de avisos, estratégico, mágico, científico, mitológico, histórico, cronológico, artístico, literario, mercantil, industrial, agrícola, escolar, jurídico, homeopático, quirúrgico, médico, arquitectónico, pintoresco, universitario, municipal, rentístico, urbano, social, elegante, geométrico, delineante, químico, físico, vapórico, monumental, epistolar, elénico, numismático, arqueológico, analítico, estadístico, compilador, etimológico, fabril, magnético, específico, económico, mineralógico, bibliográfico, tecnológico, lógico, instructivo, astronómico, filosófico, artístico y politécnico* (sic); el subtítulo más largo y global con el que nos hemos tropezado.

Dentro del PC nos interesa delimitar la situación de la información biomédica. Durante el I Máster de Medicina de Urgencia, M. Calvo Hernando (en prensa) presentó el panorama de la información sobre ciencias de la vida y salud, a la que calificó de necesidad de nuestro tiempo imperativo moral. A esta necesidad, siempre sentida por los profesionales de estas disciplinas, que a lo largo de la historia han divulgado los

descubrimientos realizados, se une que ciencia y tecnología han avanzado mucho más en las últimas décadas que en toda la historia de la Humanidad.

La información médica, como el resto de la científica, crece a un ritmo exponencial, rebasando a otros muchos fenómenos sociales. Desde la Organización Mundial de la Salud (OMS) se insta a los profesionales sanitarios y a la administración pública a que cumplan el precepto “es un imperativo moral asegurar el acceso de la sociedad a informaciones objetivas y válidas sobre todos los aspectos de la sanidad que la conciernen, informaciones que deben presentarse según el contexto cultural para permitir comprenderlas”.

La divulgación biomédica se ha convertido en una estrella en los medios de comunicación; desde luego ha relevado a las informaciones sobre física nuclear y la astronáutica, protagonistas indiscutibles en los años sesenta y setenta. Una de las explicaciones es el deseo de lograr una mejora en la calidad de vida por los ciudadanos, anhelo que va en consonancia con estar informado de los asuntos más candentes en la sanidad: el cáncer, las cardiopatías, enfermedades cerebrales o, cómo no, el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), entre otros de interés mayoritario para la sociedad (la drogadicción, la nutrición, la reproducción asistida, la medicina preventiva,...).

Hoy no parece plantear duda el mayor interés suscitado por una noticia referida al descubrimiento del remedio de enfermedades graves, que el descubrimiento de agua en la Luna o una nueva misión espacial. Siguiendo las declaraciones emitidas desde la OMS,

*La salud no es un artículo que pueda suministrarse al público, como el arroz, el aceite, los ordenadores o los automóviles. Es más bien un fenómeno social y espiritual que depende mucho de las interacciones de la gente y de su participación en todo aquello que pueda afectar su bienestar. Dar información sanitaria a la gente equivale a compartir el poder con ella, pues la información es poder y, en este caso, desarraiga la ignorancia en que se basan muchas enfermedades.*

En consecuencia, hablar de las características de la divulgación médico-sanitaria en los medios de comunicación de masas implica internarse en los objetivos del PC; de aquí a rozar cuestiones éticas profesionales hay un paso. Ética y difusión del conocimiento, y bioética son, de hecho, dos aspectos del PC a los que hemos dado especial importancia en este trabajo.

La primera reflexión a que nos conduce el binomio ética – ciencia es la desigualdad y el desequilibrio entre ciudadanos, entre países, entre continentes. La ética de la comunicación social del conocimiento científico fundamenta el deseo de un mejor dominio de los efectos del progreso. La segunda reflexión a la que nos conduce esta aseveración alude a lo ya expuesto en el informe de la Comisión Internacional para el Estudio de los Problemas de la Comunicación *Un solo mundo, voces múltiples. Comunicación e información en nuestro tiempo*, redactado por Sean MacBride y otros especialistas (1987).

El resquemor generado por los avances científico-técnicos se debe a que, por primera vez en la historia de la Humanidad, el hombre dispone de los medios para perpetrar una aniquilación total de su historia. Esto es sabido, y el ciudadano ya no puede vivir tranquilo y al margen de la fuerza destructora nuclear, química y bacteriológica. Las ONG exigen información de su uso y contribuyen a concienciar a los ciudadanos de lo pernicioso de tales logros científicos; su denuncia se realiza valiéndose de los medios de comunicación sociales.

Las ciencias tienen una vertiente ética. Pero son las disciplinas vinculadas a la salud (medicina, biología, farmacología) las que, tal vez, pretenden este valor añadido de forma más tangible: es investigación básica, pero de inmediato es mejora en la calidad de nuestras vidas.

**Bioética** es un término cuyo uso empezó a extenderse a principio de la década de los años setenta, tras la publicación del libro de V.R. Portter *Bioética: puente para el futuro*. Según los diccionarios de la lengua española, bioética es la ciencia que estudia los aspectos éticos de la medicina, de la biología y de las relaciones del hombre con los restantes seres vivos; para los médicos, además, una disciplina pragmática. Desde 1936, dos son las revoluciones biomédicas que han marcado la vida y el destino de los hombres: la primera fue terapéutica y aportó a la humanidad las sulfamidas y los antibióticos, lo que acabó con varias enfermedades; la segunda fue biológica, y supuso el descubrimiento del código genético, las leyes que rigen la formación de la vida.

Las estremecedoras imágenes de las experiencias de los médicos del régimen nacionalsocialista alemán convulsionaron a la sociedad, tras su difusión, como también nos violentan las consecuencias espantosas de las bombas atómicas lanzadas sobre

Nagashaki e Hiroshima en agosto de 1945; véase a este respecto un ejemplo de recurrencia en los artículos de **El Mundo** publicados el 4/8/1995, sección Documentos, con el título *Bombardeo de Hiroshima. Los efectos de la población. Segunda Guerra Mundial*, y el 27/07/1995, sección Salud, titulado *Radiación. 50º aniversario de Hiroshima y Nagasaki. El cáncer, efecto tardío en los supervivientes*.

Como afirma Jean Bernard (1994), estas imágenes, como otras muchas igual de crueles, cambiaron todo. La responsabilidad de la medicina, y de las ciencias de apoyo, rescata el término ética en tanto que reflexión crítica de la eficacia contumaz que es capaz de alcanzar. El lenguaje se hace eco aquí de la matización entre moral y ética; la sencillez inherente a la moral médica hipocrática deriva ahora en la gravedad propia de la bioética.

La revolución terapéutica tiene consecuencias éticas (la farmacología requiere de ensayos en animales sobre los que a menudo se nos informan en los medios de comunicación); como las tienen los trasplantes e injertos (quién no recuerda, a través de los medios de comunicación, el primer trasplante de corazón realizado por el Dr. Barnard), la epidemiología (las noticias sobre los brotes de ébola de 1995 son tratadas en este trabajo), la eutanasia (asunto candente en España por la difusión en Antena 3 TV del vídeo de la muerte de un ciudadano español tetrapléjico), el control de la reproducción (citemos el caso chino), la ingeniería genética (la expresión “bebé probeta” nos es conocida a todos) o el control del sistema nervioso (Alzheimer y Parkinson son enfermedades degenerativas cerebrales objeto de noticia constante). Si de casi todas estas prácticas biomédicas tenemos noticias en prensa, radio o televisión es porque complican a personas, al respeto a su condición de tal, al conocimiento



científico, al afán de lucro, a la responsabilidad de los investigadores; es, por lo tanto, zona fronteriza con la filosofía, la teología, la política, la jurisprudencia y la enseñanza superior.

Fue en el año que analizamos, 1995, cuando se presentó el borrador del proyecto de Bioética para su consenso, por 183 países, en la UNESCO (**El Mundo**, 29/03/1995, Sociedad).

La influencia de intereses políticos en la difusión de ciertas máximas, derivadas de investigaciones científicas, desvelan un cariz que va más allá de la ampliación de conocimientos. Recuperemos aquí la entradilla del capítulo LA NOTICIA CIENTÍFICA de F. Colombo con la que introducíamos estas páginas: *...el primer deber del periodista es el control de las fuentes, ¿cómo se controla una noticia científica?* El título de un artículo de M. Calvo Hernando (1994) responde esta cuestión con otra *¿Cómo se juzga la ciencia?* Del fraude pueden ser víctimas las revistas científicas de prestigio internacional (*Nature, Science, Bio/technology, Cell Biology*), a pesar del sistema de expertos por el que filtran los artículos publicados; los medios de comunicación masivos buscan sus fuentes de información en estas revistas (la sección *Salud* de **El Mundo** se nutre, por ejemplo, de noticias publicadas en *New Scientist* y *Medical Tribune*), en las agencias de noticias, en los investigadores entrevistados y en ruedas de prensa convocadas por éstos o sus centros de trabajo; luego la vulnerabilidad de prensa, radio y televisión es aún mayor. Recordemos la clonación de mamíferos (los ratones de Karl Illmensee o la oveja Dolly de Ian Wilmut, cuya magnitud científica, bioética y periodística refleja Gina Kolata en su libro *Hello Dolly* [1998]).

El clima político que rodea una investigación científica en disciplinas con valor añadido social influye en su curso; así, el clima cultural, la orientación conservadora o progresista de un gobierno configuran una trampa en la que caen -o se dejan caer- periodistas y empresas informativas. Es un entramado de intereses que obstaculiza la honesta subjetividad del periodista.

Por su parte, al científico también le conviene la publicación de sus resultados en la prensa, televisión y radio, sobre todo cuando le apremia la obtención de subvenciones económicas o el control de los órganos de decisión de centros de investigación; si además la publicación se hace en tono clamoroso, el protagonismo aumenta. Como ejemplo, los fármacos curativos de determinadas enfermedades, ante las que la sociedad está muy sensibilizada (SIDA, cáncer, Alzheimer, drogadicción). Ambos, periodismo e investigación, se transforman así en espectáculo; los medios de comunicación, en escaparate.

¿Cuánto de espectáculo, de consecuencias éticas y de avance científico tienen las noticias sobre la clonación de mamíferos? Cabría plantearse si sólo éstas son las situaciones de simbiosis perfecta entre conocimiento científico y divulgación masiva.

Colombo (1997: 96-111) recuerda varios ejemplos de control periodístico a considerar, referidos al comportamiento ético del periodista ante la publicación de teorías a la carta supuestamente científicas (*Los Nobel de la Ciencia y sus engaños, Dos padres son mejor que uno* o *The Bell Curve*).

J. Bernard (107-111) concluye su libro *La bioética* con el capítulo *La enseñanza de la bioética*, en el que incluye sendos apartados dedicados a la enseñanza media y

superior, y la enseñanza a los investigadores. Ejemplifica con las experiencias llevadas a cabo en Francia, cuyo sistema educativo incluye la enseñanza de bioética en institutos a cargo de profesores de filosofía, biología e historia. El medio de comunicación que según Noëlle Lenoir (citado por Bernard) ha sabido conjugar, desde la calidad y la audiencia, bioética, actualidad e información es la BBC inglesa, junto a la televisión canadiense.

PC y bioética dirigen esta introducción hacia un punto común: la divulgación científica en las universidades. L. Fog (1997:13-15), siempre circunscrita en Colombia, critica que las facultades de comunicación y periodismo parecen no entender que forman parte del Sistema Nacional de Ciencias y Tecnología, y sólo en la Fundación Universitaria Los Libertadores, en Santa Fe de Bogotá, el PC es cátedra durante un semestre. Las facultades de comunicación son una vía, pero la otra está en aproximar a los alumnos de las disciplinas científicas impartidas en un centro universitario a las claves de la divulgación científica en los medios de comunicación social.

Al respecto, el Departamento de Cirugía General de la Universidad de La Laguna oferta a los alumnos una asignatura de libre elección titulada Periodismo Científico; en ella se han matriculado, en los tres cursos académicos que lleva impartándose, estudiantes no sólo de la Facultad de Medicina, también de Biológicas, Informática, Aparejadores, Empresariales...

L. Fog llega a una conclusión que incita a la reflexión: estudiar la disciplina científica sobre la que se desea informar y, luego, adquirir las destrezas periodísticas mediante entrenamiento. Resultará, entonces, no un periodista, sino un divulgador científico. En el caso de España, ¿qué tienen que decir al respecto las Facultades de

segundo ciclo de Ciencias de la Información? La periodista colombiana da la receta: o se especializa al periodista, o se enseña a escribir al científico. ¿Debería ocurrir lo mismo con el periodista deportivo, cultural o político? ¿Acaso son ellos, deportistas de elite, licenciados en Filología, Historia, Filosofía o en Ciencias Políticas adiestrados como periodistas?

James Cornell (1990: 126) exponía tan breve como confusamente las trayectorias distintas seguidas en Europa y en Norteamérica. Parece ser que en el Viejo Continente, *los periodistas científicos son, en origen, científicos con una educación básica relacionada con las ciencias y la técnica. Por el contrario, en Estados Unidos y Canadá los periodistas empiezan estudiando artes y humanidades y, posteriormente, se especializan en ciencias y tecnología* (sic).

No existe, pues, consenso sobre el perfil del periodista científico que garantice la mejor explicación cotidiana del Universo y el acercamiento idóneo del gran público a los nuevos conocimientos. Carl Sagan, Stephen Hawking o Isaac Asimov, de formación universitaria en astrofísica, física teórica y bioquímica, respectivamente, son un modelo de divulgador científico a imitar, ¿pero lo son de periodista científico? De las definiciones de periodista científico propuestas en congresos y publicaciones, citamos la de Nicolas Skrotzky (1989): *El periodista científico es un mediador, pero con un sentido crítico, y no un científico ni un educador, aunque participe del trabajo de ambos*. Y, como puntualizaba M. Calvo Hernando (1993: 219) *Ante todo, se trata de un periodista, es decir, debe responder a las condiciones y características de esta profesión...*

Insistimos en los fraudes científicos y en la fiabilidad de las fuentes (Cornell, 1990: 127-128, Calvo Hernando, 1994: 44-47), puesto que son cebos en los que cae el PC, sacrifica comprobar la veracidad del hecho noticioso en favor de la espectacularidad de la noticia. Esta especialidad aporta muchos ejemplos en los que reporteros americanos aceptan declaraciones dudosas de científicos que transmiten fielmente los intereses de los gobiernos, como ocurrió con el anuncio en 1989 del descubrimiento de la fusión fría por el norteamericano Stanley Pons y el checoslovaco Martin Fleischmann, la destrucción del *Challenger* en pleno despegue, en 1986, o las sucesivas catástrofes ecológicas que sacuden el planeta y a la opinión pública, más sensibilizada sobre todo tras la catástrofe de Chernobyl, el agujero en la capa de ozono, acercándonos en el tiempo y en el espacio, el desastre de Doñana por citar tres sucesos con consecuencias planetarias.

Periodismo Científico desde sí mismo; periodismo científico desde otro. Javier Fernández del Moral mencionó el divorcio entre ciencia y sociedad en su prólogo de la edición española del libro de Dorothy Nelkin *La ciencia en el escaparate* (1990: 9-13), y lo mantiene en *Fundamentos de la información periodística especializada*, del que es coautor (1993: 114-117); en 1999 creemos en la sintonía entre oferta y demanda; hoy, como se diría en términos comerciales, la salud vende.

Primero fue el periodismo negocio con dimensión publicitaria; luego el periodismo poder de persuasión, paralelo al nacimiento de las ideologías; más tarde el periodismo informativo que requiere de la especialización profesional y el reconocimiento de una nueva disciplina de estudio; por último se habla del periodismo explicativo como el que se adentra en los contenidos especializados que difunde. Así se

ha llegado al periodismo especializado como modo informativo o, como se dice en el libro *Periodismo de Servicio* de Pilar Diezhandino (1994), como tipo de actuación periodística afín a los requerimientos de los nuevos públicos. Entendemos que el periodismo de servicio también ha de incluir el PC, al menos aquél que publica informaciones biomédicas.

Siguiendo la expresión de Lorenzo Gomis (1991) *¿Qué es más noticia y por qué?*, la salud, la biología, la farmacología, la bioética, son disciplinas que actúan como fuentes de noticia porque no sólo satisfacen la conveniencia de información del ciudadano, sino porque también satisfacen la necesidad de reconocimiento del investigador, institución o laboratorio y, si el hecho es de signo positivo, hasta proporciona dividendos al poder político. He ahí el ejemplo de la polémica entre el francés Luc Montagnier y el norteamericano Robert Gallo, a propósito de la identificación del virus VIH causante del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).

## **CAPÍTULO 4**

# **LA BIOMEDICINA: SU LENGUAJE Y SUS PUBLICACIONES**

Tras la aparición de las primeras publicaciones europeas, favorecida por la incorporación de la imprenta de tipo movable al mundo de la comunicación, la edición de periódicos con contenidos sólo científicos data de principios del siglo XVII, reconociéndosele, como se ha visto en páginas anteriores, un auge a finales del siglo XVIII.

España, por sus características políticas y sociales particulares, sólo se incorporaría a la publicación de artículos científicos médicos a partir de la segunda mitad del siglo pasado. Superado el periodo de represión ideológica que supuso el reinado de Fernando VII, se produjo el retorno de muchos médicos exiliados al iniciarse una época de apertura, lo que propició la edición de un número cada vez mayor de revistas médicas. Así, de la presencia de revistas y libros médicos importados de otros países europeos o traducidos al español, se avanza hacia una producción científica propia, incrementada con el paso de las décadas.

Aunque el libro gozaba de un claro reconocimiento e importancia, la revista se impuso pronto como medio de divulgación científica debido a su precio asequible y a la



mayor rapidez de difusión. Esta circunstancia perdura aún hoy, e incluso se ha visto superada por la expansión de las redes de información accesibles por ordenador. A esto han de sumarse las referencias a asuntos médicos o de salud introducidas en la prensa diaria, objeto de nuestro interés.

De entre las ramas médicas, la diferenciación troncal se estableció entre la Medicina y la Cirugía General. Ello implicó que las publicaciones correspondientes a las nacientes especialidades se fueran diferenciando, según los contenidos. Luego, la división en subespecialidades, propia de todas las ciencias y disciplinas, iría originando otras revistas y periódicos de contenidos aún más específicos.

A lo largo del siglo XIX, como se ha visto más arriba, la supervivencia de cualquier revista era dificultosa, ya que los gastos editoriales solían ser sufragados por el fundador. Lo limitado del peculio personal abocaba inevitablemente al fracaso en pocos años. El esfuerzo era acometido, casi siempre, por los especialistas de mayor prestigio que actuaban como fundadores, directores, redactores o colaboradores, situación por otro lado común con las revistas de cualquier otra disciplina científica o cultural.

La coexistencia de varias revistas médicas y quirúrgicas determinaba bien su desaparición del ámbito editorial, o bien el cambio de nombre para asegurar la supervivencia en el mercado. De todas ellas destacan, por ser las de mayor y más duradera presencia entre las publicaciones periódicas españolas, la revista *El Siglo Médico*, cuya edición se inició en Madrid en 1835 y perduró hasta 1935; la *Revista Clínica Española*, aparecida en Madrid en 1940, y *Cirugía Española*, editada también en Madrid desde 1970.

La ilusión de mantener en vigencia la divulgación científica especializada biomédica ha perdurado, pues, a lo largo de nuestro siglo, si bien el número de publicaciones ha disminuido respecto del siglo pasado, lo que ha ocasionado cierto sosiego y posibilidades mayores de supervivencia. Personalidades de la talla de Jiménez Díaz, en Madrid, y Gil Vernet, en Barcelona, han impulsado la creación de dos revistas de gran prestigio entre médicos y cirujanos españoles de especialidades diversas.

En la actualidad, la estabilidad la representan las revistas que actúan como órganos oficiales de cada especialidad. El respaldo que supone tal consideración garantiza la infraestructura y los recursos que una empresa editorial semejante requiere y facilita su mantenimiento en el mercado.

En el caso de las publicaciones quirúrgicas, tras la desaparición de *Revista Quirúrgica Española*, fundada por Gil Vernet, es la revista *Cirugía Española*, órgano oficial de la Asociación Española de Cirujanos, la que ha ido adquiriendo importancia con el paso de los años y se ha visto reforzada al ampliar su ámbito de difusión a los países de habla española.

## ✓ TIPOS DE PUBLICACIONES MÉDICAS ACTUALES

La publicación científica, y en tanto que tal la quirúrgica, sigue varios tipos de canales y la autoría puede variar. Según se emplee un canal u otro, lo firme un autor u otro, variará las repercusiones y los efectos en los receptores. También influirá que el mensaje se redacte en un determinado nivel de comunicación de conocimientos especializados, de los tres de diferenciados por Fernández del Moral y Esteve Ramírez (1993: 104-113), aun limitándonos al canal constituido por los periódicos diarios. Podemos establecer, siguiendo los criterios anteriores, tres tipos de textos:

1. Artículos publicados en revistas especializadas por investigadores.
2. Artículos de divulgación redactados por científicos.
3. Artículos de divulgación redactados por periodistas.

Para cada uno se recurre a un canal específico:

- a) Revistas especializadas.
- b) Periódicos diarios.
- c) Semanarios.
- d) Para todos ellos, Internet; la red de redes permite la consulta de algunas revistas especializadas y cada vez de más diarios, cambiando sólo la vía de acceso a la información. Cítese, por ejemplo, el artículo de **El Mundo**, del 29/06/1995, Salud, titulado *INTERNET. Gran parte de la información de la red se refiere a temas de salud.*

El científico puede tomar parte activa en la comunicación de descubrimientos, avances o descripción de líneas de investigación, cuando elige como tribuna una revista especializada o un medio de difusión más amplia. El canal de transmisión y el receptor condicionarán la redacción; si el destinatario es un especialista de la misma disciplina, el lenguaje irá cargado de tecnicismos inteligibles en un ámbito reducido, pero si se desea canalizar la información hacia un público más amplio, no especialista, se precisará una traducción de la terminología con el fin de facilitar la comprensión.

La divulgación de noticias quirúrgicas realizada por profesionales de los medios de comunicación ha de garantizar la comprensión por el receptor, sea lector, telespectador o radioyente. Ya se citaron en páginas anteriores las coyunturas en las que la comprensión no queda garantizada (no siempre el redactor recurre al científico para

evitarle publicidad y notoriedad, otras veces el sensacionalismo surge como trampa en la que caen periodista y medio de comunicación).

## ✓ LA JERGA MÉDICA

El lenguaje usado en la redacción de textos referidos a los diferentes campos de la cirugía ha sido objeto de estudio por filólogos y por cirujanos (v.g. Ordóñez Gallego; Calnan y Barabas). Cabría diferenciar entre el lenguaje que usa el médico cuando se dirige a los pacientes y a sus familiares, del usado para informar de sus hallazgos a los colegas de profesión.

Las jergas técnicas (la médica, la quirúrgica, la administrativa, la jurídica, etc.) usan el sistema gramatical común, pero poseen unos rasgos peculiares en cuanto a su léxico y estilo que las diferencian de la lengua común. El cirujano, como cualquier otro especialista, debe traducir lo que quiere transmitir para ser comprendido. Sin embargo, los términos del lenguaje técnico médico son exportados al habla común con cierta frecuencia, y a la inversa.

No cabe considerar, pues, el lenguaje médico como un compartimento estanco, sólo accesible a los iniciados, ya que hoy en día se habla con naturalidad, por ejemplo,

de hacerse una TAC, una ecografía, una biopsia o una resonancia magnética; recordemos el vocabulario usado por los periodistas deportivos cuando informan de las lesiones de los futbolistas, la información incluida en el anuncio de un producto lácteo *con bifidus bioactivos* (¿?) o el eslogan *Produce endorfinas*, lanzado por una marca de automóviles en una de sus campañas publicitarias (Gonzalo Casino, *Divulgar la salud*, **El Mundo**, sección Salud, página 46). Al margen de esta permeabilidad, es posible encontrar rasgos propios de las jergas técnicas, entre los que García de la Concha destaca los siguientes:

1. Uso de términos específicos, tratamiento y fraseología propios.
2. Tendencia a la precisión, matización y jerarquía de términos y conceptos.
3. Impersonalidad.
4. Uniformidad con tendencia a la repetición de fórmulas y términos, lo que provoca fijaciones rutinarias.
5. Orden esquemático.
6. Simplificación y objetividad.

Estos rasgos son la consecuencia de anhelar una comunicación efectiva entre el emisor y el receptor de la información, llegando a alcanzar una gran fuerza expresiva no exenta de ampulosidad.

Los términos médicos clásicos provienen del griego y del latín. Sin embargo, la introducción de las nuevas tecnologías y su importación de países anglosajones están forzando la incorporación de extranjerismos, barbarismos y neologismos, no siempre

adaptados al español; suele ocurrir que estos contenidos pueden ser expresados con mayor claridad usando vocablos españoles. Los males y abusos de los que adolece el lenguaje médico son los mismos que los que aquejan al lenguaje común: vocabulario pobre, acepciones de uso incorrecto, construcciones inadecuadas, abuso del gerundio, etc., vicios permanentes sobre la profesionalidad y dedicación de los científicos, aún entre los médicos, de gran tradición humanística en España.



## ✓ ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

El autor suele ser un profesional de los medios de comunicación especializado en asuntos científicos. Son pocos los científicos que dedican parte de su tiempo a popularizar los conocimientos y descubrimientos de las distintas ramas del saber, como hizo el ya mencionado astrofísico Carl Sagan. El periodista especializado recurre a las publicaciones médicas de prestigio reconocido en el ámbito nacional e internacional, entre las que citamos *The New England Journal of Medicine*, de EEUU, y *The Lancet*, de Gran Bretaña. El investigador concernido suele actuar como fuente del periodista, tal y como se ha dicho ya.

El mayor espacio y la mayor profundidad en los asuntos tratados suele darse en los artículos publicados en revistas de divulgación científica y, con menor frecuencia, en semanarios. Los periódicos diarios pueden o no tener un espacio reservado a noticias de salud, higiene y biomedicina; la tónica es que, salvo las cabeceras con secciones o suplementos de salud –o de otras disciplinas científicas–, los diarios sólo suelen incluir noticias breves, cortos o comentarios reducidos a curiosidades.

Pero los asuntos de salud interesan de forma especial al público, por lo que los defectos formales no son achacables al contenido ni al espacio dedicado a la información biomédica. Al respecto, el diario barcelonés **La Vanguardia** publicaba en el año analizado, 1995, dos artículos a propósito del lenguaje de la ciencia y de la medicina, y las consecuencias de su uso en los medios de comunicación masivos. El primero de ellos es de Roger Jiménez y fue publicado el 23/04/1995 en la página r09 de la sección revista, con el título *¿Ha logrado la ciencia un lenguaje popular?* El autor se cuestiona si los periodistas –él lo es- han conseguido dominar la técnica de convertir informes abstractos en noticias y servirlos a los lectores en un lenguaje popular. A juicio de las cartas recibidas en la sección Defensor del Lector, la respuesta es no, y la causa de esta negativa es la falta de confianza plena entre científicos y periodistas a la hora de ofrecer sus secretos los primeros a los segundos. A juicio de Vladimir de Semir, coordinador de ciencia y medicina de **La Vanguardia**,

*“...los medios de comunicación han de evolucionar... Los contenidos se han de ir adaptando a los intereses emergentes de los lectores y es indudable –hay muchas encuestas y datos objetivos para demostrarlo- que los temas científicos, medioambientales y de salud van a ser –son ya, en realidad- los que van a crecer más en los medios de comunicación, junto con las informaciones más locales e inmediatas a los ciudadanos.”*

*“Sin embargo –añade Vladimir de Semir- en nuestro país hay todavía pocos periodistas especializados en este ámbito, que sin duda requiere una preparación adecuada a la complejidad y variedad de los temas... Criterio, valoración, lenguaje, concepto, capacidad de*

*divulgación, adaptación al lector potencial, además de una correcta base de conocimientos, son necesarias para realizar con rigor el periodismo científico y médico.”*

El segundo artículo, de Fernando García, fue publicado el 21/08/1995 en la página 25 de la sección Cultura, con el título “*El lenguaje médico en castellano está enfermo, según denuncian los lingüistas en la UIMP*”. Las causas de tal situación son los siguientes:

1. Las traducciones erróneas: uso indistinto de cardiopatía, miocardiopatía y cardiomiopatía,
2. Los fallos conceptuales en la lengua de origen: microalbúmina\* en vez de oligoalbuminuria,
3. Los falsos amigos: despistaje\* de hígado, enfermedad severa\*, factor predictivo\*. No en vano, el mismo rotativo **El Mundo** titula *Dilemas bioéticos / MEDICINA PREDICTIVA* un artículo publicado el 6/05/1995, en la sección Salud.
4. Los usos viciados (aberraciones, uso incorrecto del gerundio causado por el desconocimiento del inglés, abuso de la voz pasiva por traducciones incorrectas del inglés, supresión del sujeto de las oraciones).

Todas, consideradas errores peligrosos por los lingüistas, son claras amenazas de la fiabilidad del lenguaje médico. El peligro aumenta si se tiene en cuenta que los medios de comunicación pueden canalizar hacia la audiencia errores que derivan en aberraciones léxicas y sintácticas innecesarias.

En lo que respecta al índice de legibilidad, varios investigadores han ideado métodos de cuantificación del grado de comprensibilidad o de dificultad de los mensajes escritos en prosa. Tales métodos quedan expresados en fórmulas que despejan la incógnita función de la relación de otras variables que intervienen en la comprensión de un texto, y cuyos valores son conocidos. Son los casos de las fórmulas de Gray-Leary, el sistema Cloze, la fórmula Dale-Chall, la de Spaulding y las fórmulas de Flesch (Fernández del Moral y Esteve Ramírez, 1993: 118-128). Remitimos este aspecto al capítulo Método de trabajo.

## **✓ SOBRE QUÉ INFORMAR EN BIOMEDICINA Y CÓMO**

En el capítulo introductorio mencionamos los rasgos que diferencian la información periodística en asuntos de medicina y salud respecto de otros. Los periodistas de prensa, radio y televisión coinciden al opinar que los asuntos de salud no se pueden tratar de cualquier forma en los medios de comunicación. El argumento de esta afirmación compartida es la alarma que pueden causar entre lectores, pero sobre todo radioyentes y telespectadores. Es habitual que al hablar de una enfermedad, el presentador de un programa radiofónico o televisado en directo pida a sus interlocutores no entrar en los detalles de los síntomas; la justificación de esta actitud la expone el presentador diciendo que se evita asustar o inquietar a algún oyente.

A pesar de la actitud descrita arriba, cada vez son más abundantes los espacios y las páginas que sobre medicina preventiva, salud e higiene se dedican en los principales medios de comunicación. Bien es cierto que, en ante estos contenidos, los responsables son profesionales de la salud que supervisan lo escrito o lo dicho. El contexto de los

artículos y de los espacios dedicados a la salud influye en la recepción y descodificación de sus contenidos, pero también influyen los profesionales que los sostienen y el condicionamiento de la sociedad ante determinados asuntos (v.g. noticias sobre vacunas curativas del SIDA o fármacos contra el cáncer).

Los medios de comunicación caen, con sus titulares sobredimensionados, en la espectacularidad y sensacionalismo del periodismo amarillo, aun tratándose de noticias médicas, asunto éste, cuando menos, delicado.

¿Se ha de informar sobre salud? Desde luego que sí, es un derecho de la sociedad recogido en la Constitución Española y en la Declaración de los Derechos Humanos, y un deber de los periodistas. M. Calvo Hernando, coincidiendo con la opinión del Dr. Mahlex –ex director general de la Organización Mundial de la Salud-, lo considera un imperativo moral (1995). La dificultad surge al intentar establecer cómo y qué informar.

¿Cómo alertar a la población de que existe un posible riesgo de epidemia de tal enfermedad sin suscitar el pánico y terminar con los centros sanitarios colapsados? Recordemos lo ocurrido en 1996 en España cuando los medios de comunicación se hicieron eco de la epidemia de meningitis, que a la postre resultó ser falsa, o el más reciente anuncio, en mayo de 1998, del descubrimiento en EEUU de un fármaco contra los tumores cancerígenos.

Estamos convencidos de que las consecuencias de la información sobre la salud están en relación directa no sólo con el tono expresivo de los mensajes periodísticos, sino también con el nivel cultural y educativo de la población receptora de esos

mensajes. Es, por tanto, un reto para el emisor en tanto que selector de los contenidos, y también respecto de los receptores, cuyas posibles reacciones no han de perder de vista.

La tecnología aplicada a la medicina avanza a un ritmo fabuloso, como ocurre con la aplicada a otras ramas del saber teórico y práctico. Una velocidad que si sorprende, como lo hace, a los propios científicos, imaginemos al conjunto de la sociedad, a los no expertos. La sucesión de descubrimientos en todas las ramas que afectan a la práctica médica, sea cual fuere la especialidad, suele considerarse una fuente de información potencialmente publicable en los medios de comunicación, porque son cuestiones catalogadas de interés general.

Algunos investigadores del periodismo científico califican estas noticias de estrellas de los medios de comunicación, tomando el relevo de las noticias sobre astronáutica y física nuclear. Es fácil entender que la población quiera saber si está protegida frente al riesgo de enfermar, especialmente desde principios de la década de los ochenta, cuando saltó a los medios de comunicación el SIDA; es una inquietud lógica. Parece existir un sentimiento común: antes, ésta y otras enfermedades parecían limitarse a sectores concretos de la población, pero con el tiempo se ha comprobado que todos somos pacientes potenciales; por tanto, infórmese de que, en caso de encontrarme en tal situación, se me garantiza la recuperación de la salud.

En la información sobre la salud hay un componente que va más allá del derecho a informar y a estar informado. Quizás la noticia sobre la salud ejemplifica la esencia como servicio público del periodismo. Nos introducimos en un terreno dominado por la ética, por lo sagrado e intocable. Y este dominio sobrepasa las fronteras del cuerpo humano, extendiéndose a un ámbito mayor: el medio ambiente y la ecología, dado que

su influencia sobre nuestro bienestar es patente, y está asumida por más y más ciudadanos.

El origen de la enfermedad, de la pérdida de la salud y de la calidad de vida procede, no sólo de malas prácticas de vida o de la automedicación, también del medio; aceptar este hecho ha ampliado la gama de asuntos biomédicos a aquéllos referidos a nuestro ámbito de trabajo y al entorno en el que vivimos. De esta exigencia social se han hecho eco los medios de comunicación, desempeñando a la vez el papel de promotor y de espejo.

Esta amplitud de miras ha enriquecido el concepto de noticia de salud, por lo que al seleccionar el corpus documental de los tres periódicos estudiados, hemos considerado los mensajes periodísticos concernientes a los aspectos medioambientales y administrativos incidentes en la salud. Son conocimientos cuya divulgación alertan a la sociedad y la educa sanitariamente en la prevención. Los títulos de los programas televisivos españoles que más huella ha dejado en la práctica periodística científica y en la población resumen estos objetivos: *Más vale prevenir* de TVE, presentado por R. Sánchez Ocaña y *En buenas manos* de Antena3 TV, presentado por el Dr. Bartolomé Beltrán.

Hemos visto que la gama de asuntos catalogados como sanitarios o biomédicos es amplia. Pero, ¿cómo debe el periodista informar sobre ellos? Probablemente un mensaje informativo sobre asuntos de salud reúna las mismas características que otros dedicados a asuntos políticos, económicos, culturales o sociales; aceptamos al respecto la máxima de que todo periodismo debe ser de investigación, es decir, sujeto a la veracidad y al contraste de las fuentes. Pero sabemos que el producto de la práctica



periodística (los periódicos, los informativos radiofónicos y televisivos) no siempre se ajusta a esta sentencia.

Las respuestas al cómo informar quedan expresadas en los puntos siguientes:

- El rigor, la claridad y exactitud de los contenidos.
- Contrariamente a lo que oímos en radio y televisión, conviene difundir las características de las distintas enfermedades y sus síntomas. Esto es lo que puede ayudar al público en la detección precoz de ciertas dolencias.
- Adoptar un estilo y tono en la redacción no alarmista y sí informativo, basado en la accesibilidad y adecuación léxica y sintáctica.
- Tratar aspectos de la vida cotidiana que repercuten negativamente en la salud. Los contenidos sobre el consumo pernicioso de alcohol, tabaco, drogas duras, nutrición desequilibrada, el abuso al tomar el sol, las imprudencias en la conducción de vehículos y demás prácticas personales con incidencias en la salud e higiene.
- El concepto de salud, como hemos especificado en páginas anteriores, se ha ampliado, introduciéndose factores de riesgo procedentes del exterior a la persona. El concepto de salud se extiende a un estado de bienestar físico, psíquico, social y ambiental. Ejemplos acordes a esta definición de salud e higiene son los peligros y contaminaciones radiactivas de trabajadores que obligaron a cerrar las centrales nucleares Ascó II y Vandellòs I, ambas en Tarragona, en 1995 (**La Vanguardia**, junio, octubre y noviembre) o, ya en

1998, las consecuencias en productos consumibles del accidente en la minas de Aznarcóllar, próximas al Parque de Doñana, y las fugas de C-137 de la central Acerinox en Cádiz (diversos medios impresos y audiovisuales nacionales, junio de ese año).

- El sensacionalismo es un riesgo permanente en el que es fácil caer, sea cual sea el hecho del que se informa. Los asuntos de salud no escapan a esta contingencia. El sensacionalismo reposa en exageraciones, supersticiones, falsedades e informaciones no confirmadas; emana de prácticas periodísticas no profesionales y se manifiesta con el uso de un vocabulario inadecuado.
  
- La información sanitaria corre otro peligro y es el de que los medios de comunicación se limiten a dar cuenta de los afectados y muertos ocasionados por una enfermedad; opción informativa opuesta a la siempre preferible preventiva.

¿Se ajustan a estas pautas las informaciones biomédicas incluidas en nuestro corpus documental? La parte analítica y los resultados pretenden dar cuenta de ello.

## ✓ **PERFIL DE PERIODISTA ESPECIALIZADO EN CUESTIONES BIOMÉDICAS**

En la ficha diseñada para este trabajo, se ha tenido en cuenta la autoría de la información publicada. Seguir, en las informaciones publicadas, los campos autor, colaborador y nombre da pistas orientativas sobre el tipo de redactor encargado de cubrir las noticias biomédicas. En el caso de los artículos de opinión puede acercarnos al perfil del lector que se decide a enviar sus reflexiones y pareceres sobre cuestiones relacionadas con la salud y la gestión sanitaria. Pero lo que a nosotros nos interesa es el perfil del redactor miembro de la plantilla de la redacción, del profesional del periodismo.

Las disciplinas biomédicas son, por su método de trabajo, científicas; pero a pesar de compartir un método de acceso al conocimiento (el método científico) común a la física, la química, la biología, la geología, la matemática, la lingüística, la lógica, la farmacología, la psicología,... reúnen a especialistas procedentes de carreras

universitarias diversas, según las facultades en las que se obtiene la licenciatura. Esta diversidad en la formación universitaria queda solapada por un objetivo compartido: la investigación de aspectos relacionados con la salud. Recordar esta heterogeneidad en la formación superior, que podría tildarse de perogrullada, tiene el objeto de determinar si influye o no en la formación complementaria del periodista encargado de informar de asuntos biomédicos. ¿Cualquier redactor tiene los conocimientos necesarios para ocuparse de informaciones referidas a la salud? ¿Ocurre lo mismo con el que informa de política, economía o sociedad? ¿Es una cuestión de rutina y hábito? ¿Influye si se trata de periodismo de actualidad o especializado?

El interrogante que surge es si el periodista científico debe ser antes periodista que licenciado en otra carrera universitaria, o viceversa. Si bien en algunas publicaciones de divulgación los miembros de la redacción poseen doble licenciatura, no creemos que esta cualificación profesional sea extensible a la prensa diaria; en este caso es cuestión de profesionalidad.

No hemos realizado un sondeo estadísticamente significativo de la formación universitaria de los redactores responsables de las informaciones recopiladas en nuestro corpus documental. La información que tenemos al respecto no va más allá de los datos bibliográficos obtenidos de forma circunstancial. Sin embargo, sabemos que no es extraño ver a licenciados en medicina entre los responsables de secciones dedicadas a la salud en los periódicos de tirada nacional; éste es el caso de Vladimir de Semir, de **La Vanguardia**, entre otros responsables de cubrir las informaciones médicas en medios impresos españoles.

## **CAPÍTULO 5**

# **■ PANORÁMICA ACTUAL EN ESPAÑA DEL PERIODISMO CIENTÍFICO Y DE SU INVESTIGACIÓN**

## ✓ CONSECUENCIAS DE LA DIFUSIÓN DE NOTICIAS BIOMÉDICAS EN LA PRENSA. LA CREDIBILIDAD DE LA CIENCIA

José Luis de la Serna, responsable de la sección salud de **El Mundo**, recogía en un artículo *Temores infundados*, publicado el 14 de septiembre de 1995 ejemplos de las consecuencias de difundir informaciones de medicina en los medios de comunicación. Anécdotas referidas al ciudadano enfurecido con el médico ante noticias contradictorias sobre la bondad o malignidad para la salud de tal o cual hábito, indican la desorientación de un público a menudo acrítico ante los contenidos de los medios de comunicación.

El PC se hace eco de lo que los investigadores dicen, de lo que las publicaciones especializadas publican. Pero, ¿quién hace comprender a la sociedad que la propia ciencia encierra contradicciones, refutaciones, rectificaciones? No nos referimos aquí a

las interpretaciones erróneas de los redactores, ni a lo que pasa en la caja negra en la que se convierte la redacción de un periódico. ¿El lector medio de noticias biomédicas discierne entre la responsabilidad del mensajero periodista y la del científico, aun con los titulares sensacionalistas que la anuncian? Como en otras disciplinas, en la medicina hay competencia entre los investigadores y urge obtener resultados; una vez obtenidos, prima publicarlos y publicitarse. Los periodistas científicos deben evitar ser utilizados para tal fin, lo que exige disponer de mucha información y de una agenda con fuentes fiables.

En el artículo periodístico citado, Larry Freedman, bioestadista del Instituto Nacional del Cáncer de EEUU, *“la Prensa reconstruye mal los artículos que se publican en las revistas médicas”*; los científicos se quejan de que las noticias son sacadas de contexto, de que se da el valor de acontecimiento a un estudio aislado. De la Serna se apoya en el camino que sigue una información, desde que sale del gabinete de prensa de las revistas científicas o de los centros de investigación, para calificar a los periodistas de simples mensajeros de lo que otros dicen; al menos no los considera los únicos culpables de las contradicciones y alarmas sociales ocasionadas por la difusión de ciertas noticias médicas.

Pero la preocupación aumenta cuando se pone en duda la fiabilidad de la fuente especializada que facilita la información biomédica a la sociedad, a través de la Prensa. Los magazines radiofónicos de primera hora de la mañana del 5 de mayo de 1998 daban la noticia de que unos investigadores estadounidenses habían logrado sintetizar dos fármacos que detenían el crecimiento de los tumores; esta noticia competía con la bajada del precio del dinero en 0.25 puntos decidida por el Banco de España; los

periodistas y economistas que participaban en un programa radiofónico matutino no dudaron en afirmar que la bajada del precio del dinero no significaba nada comparada con el descubrimiento médico anunciado, sólo que alguno de ellos opinó que esta noticia había que recibirla con cautela, ante las falsas esperanzas que se han dado antes para la curación del cáncer... (*La mañana de la COPE*, 8:00-8:30 a.m., 05/05/1998).



## **CAPÍTULO 6**

# **MATERIAL Y MÉTODOS**

## ✓ MATERIAL

Las nuevas tecnologías aplicadas a las Ciencias de la Información hacen que estemos atravesando un momento de inflexión en el ámbito de la documentación periodística.

Hasta hace pocos años, el investigador que quería analizar mensajes periodísticos impresos debía remitirse a un formato que aún nos es familiar a todos: los periódicos impresos en papel de tirada diaria, semanal o mensual. En los tiempos que corren no sólo disponemos de este mismo soporte en papel, sino que, junto a él, cada vez más empresas informativas ofrecen al público la posibilidad de acceder diariamente a la edición electrónica de sus rotativos; y, quizás orientado preferentemente a centros de documentación y a investigadores, encontramos también las ediciones en CD-ROM de rotativos y revistas de divulgación.

La facilidad que ofrece la consulta de los discos compactos con la ayuda de un ordenador personal, y la posibilidad de obtener una copia impresa en papel desplazaron las ya obsoletas ediciones en microfilm y microfichas (microformas en términos de

documentación y biblioteconomía) que, a su vez, habían ido sustituyendo los índices de recortes de prensa.

La consulta de información periodística en línea o en CD-ROM se inició en los años ochenta en EE.UU., ofreciendo al usuario la posibilidad de consultar índices, luego resúmenes de prensa y, por último, textos completos, incluso la página tal cual es editada en la versión impresa. Periódicos impresos, en línea o en soporte digital ofrecen, como modalidades de consulta que son, posibilidades distintas, aunque hay que reconocer la mayor versatilidad del CD-ROM. En este caso, al hecho de no exigir un contrato de acceso a la información (lo que incide en el coste) debe añadirse que permite acotar la búsqueda, además de leer la página tal y como haríamos en la versión impresa.

Obviamente, la mayor o menor agudeza en la búsqueda mediante descriptores, marcadores, palabras, frases, etc., dará como resultado una mayor o menor riqueza de informaciones, noticias, textos e imágenes encontrados.

La crítica que se puede hacer a los soportes digitales es originada por el sistema de búsqueda ideado por los responsables de comercializar estas memorias externas. El uso de los operadores lógicos “o”, “y”, “no”, la posibilidad de efectuar búsquedas truncadas con la ayuda de los signos \*, ?, junto a la depuración realizable sobre combinaciones de resultados previamente alcanzados -entre otras facilidades para el usuario- inciden en la preferencia de consultar un soporte u otro.

La necesidad de efectuar estudios cuantitativos, basados en la medición de fracciones de superficie redaccional de páginas con fines comparativos no está

perfeccionada en las ediciones digitales. El recurso a la regla y la calculadora, aplicado tradicionalmente a los periódicos impresos, no es método apto para las pantallas de los ordenadores ni para las copias impresas. Hay obligación, en este caso, de unificar criterios bien sea aplicando índices correctores o simplemente recurriendo a la versión impresa para medir. Esta segunda opción requiere buscar la equivalencia entre la superficie del mensaje impreso en papel periódico y su igual en la edición electrónica. En nuestro caso hemos combinado ambas opciones.

Si entre los objetivos de la investigación se contempla efectuar análisis contextuales, es decir, estudiar cada noticia seleccionada considerada en su contexto inmediato, la página, los CD-ROM pueden resultar incómodos puesto que no todos los periódicos ofrecen la posibilidad de visualizar planas completas (por ejemplo **El Mundo**). Ésta y la valoración de la importancia de la noticia en función de su localización en la plana, han sido desestimadas en este trabajo. Nos hemos arriesgado a suponer que el tratamiento de los asuntos de biomedicina supera la simple noticia insertada entre otros asuntos de diversa índole, propios de la socorridas secciones sociedad y cierre.

La existencia de secciones fijas dedicadas a salud y medicina en **La Vanguardia** y **El Mundo** ha pesado más que su inexistencia en **El Día** a la hora de considerar la información como una unidad en sí misma, susceptible de ser aislada, y también en relación con su contexto.

En todos estos casos –periódicos editados en línea, en CD-ROM, en microformas- el mensaje periodístico convencional se ve enriquecido o sustituido por un mensaje electrónico y microfilmado, respectivamente. Aunque estas bases de datos

mantengan el formato de la plana impresa, conservando incluso el espacio dedicado a publicidad, es cierto que el investigador se enfrenta a un documento diferente que condiciona tanto el análisis cualitativo o de contenido, pero sobre todo el cuantitativo.

En cualquier caso, los dos tipos de soportes consultados –el papel y el CD-ROM- fueron considerados documentos primarios en función del nivel de contenidos, puesto que no sólo el texto incluido en el soporte digital es idéntico al impreso, sino que, en **La Vanguardia**, al final de éste se añade una información de apoyo con más datos sobre el asunto tratado en el cuerpo del texto, digamos, principal. La información de apoyo está diferenciada de la noticia editada en papel. Indiquemos al respecto que en la cuantificación de la superficie de cada información-unidad (de cualquier género periodístico encontrado) se incluyó en la ficha de trabajo, basándonos en la consideración de documento primario y no secundario ni referencial. Esta decisión la tomamos basándonos en el hecho de que nosotros hemos accedido al mensaje periodístico a través del CD-ROM, no de la edición impresa. Todo lo escrito desde los titulares hasta el fin del texto es cuantificable, ya que en igualdad de condiciones y posibilidades otros medios de comunicación complementaron la información de una u otra manera, entre todas las ofrecidas al lector.

## ✓ LOS PERIÓDICOS ESTUDIADOS

Dos de los tres periódicos analizados, **La Vanguardia** y **El Mundo**, los hemos consultado en sus versiones en CD-ROM. No obstante, para homogeneizar el método de estudio aplicado, hemos tenido que compaginar su consulta con la versión impresa. La opción inversa era imposible, puesto que **El Día** sólo se ofrece en papel.

Optamos por consultar las ediciones en soporte CD-ROM por varias razones, entre ellas porque nos proporcionaba absoluta libertad de consulta, ventaja que no ofrece una hemeroteca con horarios estrictos. Desde el punto de vista del manejo, es indudable que el acceso rápido y no secuencial a una base de datos registrada en un soporte que, además de fácilmente transportable, permite interrogarla desde cualquier punto, como un periódico impreso, pero con la cualidad añadida de que si la referencia buscada no se halla en los titulares o en el apoyo gráfico, puede efectuarse la búsqueda en el cuerpo de texto. Esta modalidad de acceso a la información nos da garantías de no excluir involuntariamente informaciones relacionadas con el asunto objeto de la

investigación, sobre todo si no limitamos el estudio a una sección determinada de los periódicos, como es nuestro caso.

Otra posibilidad que ofrece el CD-ROM es la interactividad, consistente ésta en que el usuario puede interrogar la base de datos, profundizar y obtener respuestas perfiladas según el asunto de interés, pudiendo conducir la encuesta en función de las respuestas previas ofrecidas por la base de datos. Siempre se puede refinar la consulta, ampliarla e incluso reiniciarla modificando la identificación de la información (página, sección, fecha, firma, título, entradilla, texto) o los descriptores.

La seguridad de su fácil mantenimiento, durabilidad, inalterabilidad de los datos, el gran nivel de seguridad en el almacenamiento, la cualidad de portátil, el hecho de que el soporte no se estropee fácilmente y su coste asequible contribuyen a preferirlo en comparación al periódico impreso. Si además se dispone de un ordenador personal portátil, con lector de CD-ROM, la independencia del investigador en las tareas de campo está asegurada.

## ✓ **TEXTO FRENTE A IMAGEN**

Intentando compensar criterios en lo que respecta al análisis cuantitativo, especificamos en este capítulo de metodología que, en el caso del rotativo **El Día**, hemos considerado como una unidad informativa al conjunto compuesto de texto y apoyo iconográfico (fotografías e infografías) en el momento de medir la superficie ocupada por cada unidad. Igual hemos hecho en lo que respecta a los periódicos digitalizados, siempre y cuando la versión impresa incluyera las fotografías e iconografías; de existir formando parte de la información, pero no incluida en la versión en pantalla e impresa, se ha excluido de la medición de la superficie.

Insistimos en que estamos tratando con dos formas diferentes de acceder a un mensaje periodístico: el tradicional impreso y el digitalizado en soporte magnético; puede parecer aleatoria la exclusión en este segundo caso de una parte integrante del mensaje periodístico, pero su consideración o no parte del diseño gráfico ofrecido por la empresa editora; si ésta no ofrece la posibilidad de visualizar conjuntamente texto e



imagen, sino que los diferencia como dos unidades independientes, esto influye en la percepción que el lector de periódicos CD-ROM tiene.

Esta es una cuestión metodológica susceptible de ser debatida, por cuanto diversifica el objeto investigado, rompiendo la homogeneidad de criterios inherente a los mensajes periodísticos impresos. ¿Estamos ante dos medios de comunicación distintos que, aunque su acceso sea mediante la lectura deben ser sometidos a análisis con métodos distintos? ¿Están tan distantes entre sí el periódico impreso y el digital como lo están la televisión e Internet?

Lo cierto es que estamos ante un nuevo reto metodológico, que deja muy atrás aquella forma casi monolítica de acercarse a la prensa ejemplificado por Jacques Kayser en *El Diario Francés* (1979) y por Gérard Imbert y José Vidal Beneyto en *El País o la referencia dominante* (1986). Reconociendo lo mucho que permanece, sin obviar lo que hay de nuevo y diferente, optamos por no reconvertir el periódico digitalizado al esquema formal del impreso, y respetarlo tal cual se presenta al lector.

Aunque se ha tenido en cuenta el espacio ocupado por el apoyo gráfico de una información, no se ha tenido en cuenta la pertinencia o no de las fotografías e infografías asociadas al texto. Nuestro interés se centra, por un lado, en los contenidos de los mensajes seleccionados por la redacción y, por otro, en el estilo empleado por el redactor para expresar avances y descubrimientos efectuados por científicos en un ámbito de gran interés social: el de la salud y la biomedicina.

## ✓ ESTRUCTURA INTERNA DE CADA DIARIO

Dedicamos este apartado a exponer las características de cada uno de los tres diarios analizados, con el fin de familiarizarnos con su estructura interna, lo que permitirá comprender en qué contexto de contenidos tratan las tres redacciones los asuntos de biomedicina. Aunque las ediciones electrónicas de **La Vanguardia** y **El Mundo** presentan un listado de las secciones integrantes de cada rotativo, hemos complementado este listado con la consulta de la edición en papel. La consulta de ambas ediciones ha permitido contextualizar las informaciones y compararlas entre sí, y también comparar al espacio dedicado a las diversas secciones. Por último ha permitido intuir dónde se localizan las informaciones biomédicas, ubicación que quedará establecida en el apartado analítico de este trabajo.

## **EL DÍA**

Periódico de tirada local, sólo en versión impresa en papel, con una superficie redaccional de 60.638 cm<sup>2</sup> por número y una media de 63 páginas diarias para el año estudiado.

La primera sección de este rotativo es la denominada **Criterios**. En ella se desarrolla el editorial del periódico y una serie de apartados fijos de opinión, donde también se incluyen las cartas al director. Tres páginas suele ser el espacio con el que cuenta esta sección en casi todos los números. Los asuntos abordados son normalmente de ámbito local y casi siempre relacionados con la política. Las referencias a la salud o a cuestiones indirectamente relacionadas con ella son casi testimoniales; de haberlas, son de política sanitaria.

**Tenerife** se denomina la sección siguiente. La primera característica es que es la más extensa de todo el periódico, ocupando entre siete u ocho páginas como mínimo. En ella se incluye una página dedicada a teléfonos útiles, a la información meteorológica, a farmacias y a loterías. Noticias de todo tipo relacionadas con Tenerife se desarrollan a lo largo de esta sección. Las cuestiones político-económicas de las islas se llevan la palma. No existe ningún apartado dedicado a la sanidad, pero cuando alguna noticia relacionada con ella tiene suficiente importancia se inserta dentro de los apartados dedicados a política o economía.

A continuación nos encontramos con las secciones **Tenerife, La Laguna, Tenerife Sur y Tenerife Norte**. En ellas se exponen los mismos asuntos que en la sección anterior; la única diferencia es que son temas de ámbito muy local, ya que las grandes noticias que afectan a toda la isla están siempre en el apartado dedicado a Tenerife.

**La Palma, De Toda Canarias y Venezuela, La Octava Isla**, son las siguientes. La más extensa en espacio suele ser la primera y su característica es la misma que la descrita para las secciones anteriores. En cuanto a las noticias de todo el archipiélago, normalmente suelen tener una extensión de una página con noticias de otras islas. Otra plana está dedicada a Venezuela, su continua crisis político-económica es el tema estrella.

Otra página está dedicada a noticias **De Toda España**. Esta sección la ocupan las noticias consideradas por la redacción de **El Día** como las más destacadas en el ámbito nacional. Los asuntos sanitarios son poco frecuentes en este espacio, ya que difícilmente algo relacionado con la salud se convierte en noticia de primera plana.

La sección siguiente se denomina **Economía**. Aparecen noticias de ámbito nacional, internacional y autonómico. Normalmente son noticias referidas a la macroeconomía, donde los grandes números siempre están presentes. También hay un apartado dedicado a la bolsa.

**De Todo el Mundo**, así se denomina la sección dedicada a política internacional. Las informaciones más candentes del momento aparecen en esta página.

**Última hora** es una sección a la que podríamos considerar un cajón de sastre; cualquier noticia puede aparecer en ella. Habría que tener en cuenta qué es lo que se entiende por última hora; estrictamente sería lo que ha ocurrido en los últimos sesenta minutos o lo último que ha llegado por la vía de las agencias de noticias a la redacción del periódico. Como un medio de comunicación escrito no puede mantener ese nivel de exigencia –comparado con radio y televisión–, vemos que las informaciones de última hora son como máximo de la noche anterior. En definitiva, las noticias que ocupan esta página podrían aparecer en cualquier otra sección del rotativo.

La de los **Deportes** es la segunda sección mayor en extensión, con seis o siete páginas. El Club Deportivo Tenerife absorbe la mayoría del espacio reservado a este tipo de información. El resto de los asuntos deportivos consisten en deportes minoritarios como el baloncesto, el voleibol, el deporte regional y alguna noticia de lucha canaria concluye esta sección.

Hacemos mención a la sección Deportes porque en ella suele aparecer alguna información sobre **medicina deportiva**, sobre todo cuando algún deportista de elite sufre una lesión.

Los anuncios **Clasificados** ocupan las páginas siguientes, hasta llegar a las **Necrológicas**.

A continuación nos encontramos con la sección **Sociedad**, donde encontramos noticias de ámbito local y nacional. El tipo de información que se inserta en estas páginas está muy circunscrito a los sucesos y a sus consecuencias. Robos, asesinatos, agresiones personales con arma blanca, atropellos y policía es el léxico más común en esta sección. Determinadas informaciones biomédicas con perfil de asunto social suelen insertarse en esta sección (v.g. días mundiales de una u otra enfermedad, medidas adoptadas por colectivos de afectados y por la administración para facilitar a enfermos y familiares sobrellevar la dolencia).

La **Cultura** protagoniza las páginas siguientes. Aquí se hace una relación de los actos del día, como exposiciones, conferencias, charlas, conciertos de música, etc. Suele haber una información central desarrollada en la primera página de esta sección. A continuación, y en menor medida, se desarrollan otros asuntos de los llamados culturales.

**Ecos de Sociedad** es el encabezamiento de la sección siguiente. Su contenido es de escaso interés general, por no decir que nulo. Un rosario de cumpleaños y aniversarios ocupa la mayor parte del espacio. Alguna reunión vecinal, presentaciones en sociedad o festividades religiosas llenan el espacio restante.

Los pasatiempos, cines y teatros son las cuestiones expuestas en el espacio reservado al **Ocio**. La antepenúltima y la penúltima página están reservadas a la programación de **Televisión** de todas las cadenas nacionales y algunas extranjeras.

## **LA VANGUARDIA**

Periódico editado en Barcelona, con distribución nacional, una superficie redaccional de 78.540 cm<sup>2</sup> por número y una media de 68 páginas diarias.

Las primeras páginas de **La Vanguardia** no afrontan la actualidad informativa en el mismo orden que lo hace gran parte de la prensa diaria. En primer lugar presenta en la página dos un **Sumario** de todas las secciones. No se trata de un índice tradicional, sino de pequeñas reseñas de los asuntos más importantes del día.

La página tres abre la sección Internacional. Los contenidos suelen referirse casi siempre a cuestiones relacionadas con el desarrollo de la historia política internacional del momento; los ministros de exteriores y los organismos e instituciones internacionales, como la ONU o la OTAN, tienen mucho protagonismo. La situación de la antigua Yugoslavia tenía en 1995 un espacio dedicado casi a diario.

Las noticias relacionadas con la salud y la biomedicina en general se refieren, sobre todo, a los avances relacionados con la lucha contra el cáncer y el SIDA, así como con las consecuencias que la desnutrición provoca en gran parte de la población mundial; se hace hincapié, sobre todo, en las hambrunas africanas y de algunas zonas de América de Sur. Son igualmente importantes las referencias a las y consecuencias biosanitarias que provocan las catástrofes naturales.

Después de las noticias internacionales entramos en la sección **Política**. Aquí se exponen las noticias nacionales más importantes. Normalmente las dos primeras tienen que ver con algún asunto catalán; esto no implica en absoluto que sean noticias de ámbito local, bien al contrario puesto que casi siempre tienen un calado nacional. CiU y el PSC suelen ser los protagonistas de estas informaciones. El resto de la sección analiza la política nacional, el PP, en mayor medida, e IU, más esporádicamente, son los protagonistas.

Siendo fieles a lo detectado en nuestra revisión de todas las páginas del rotativo catalán, debe decirse que las noticias de biomedicina, salud e higiene no son muy habituales es esta sección.

Las páginas de **Opinión** comienzan a continuación. Una plana está dedicada a los comentarios editoriales y el resto a los correspondientes artículos de opinión.

La sección **Sociedad** comienza siempre con un gran tema al que se le suele dedicar dos páginas. La temática es diversa y no suele repetirse con asiduidad. Cuando la cuestión tratada toma mucho cuerpo se produce el cambio de sección y no es extraño que algunas noticias puedan aparecer un día en **Sociedad** y en el número siguiente en



**Política** e incluso en **Internacional**. Esto revela la libertad existente en la elección de contenidos de esta sección. También suelen incluirse asuntos de carácter local, en este caso bajo la cabecera **Ciudades**. A continuación tenemos el apartado Necrológicas en una página. Sucesos y asuntos de índole judicial o tribunales terminan de completar la sección **Sociedad**.

Los Deportes se convierten a menudo en un espacio monográfico dedicado al F.C. Barcelona. El espacio dedicado a otras modalidades deportivas es pequeño, salvo cuando alguna actividad específica reclama más superficie.

**Cultura y Espectáculos** es la sección siguiente. Consta de varios apartados, de los cuales el primero está dedicado a noticias de ámbito autonómico. El apartado **Espectáculos** presenta una mayor variedad, en la que destacan las ofertas novedosas en Cataluña y en el resto de España. Incluye referencias a las novedades literarias.

La **Cartelera**, insertada a continuación, informa sobre cines, teatros, música, museos y exposiciones. Los anuncios **clasificados** se exponen en las páginas siguientes.

La **Economía**, sección presentada a continuación, desarrolla normalmente un asunto destacado. Las noticias son de ámbito autonómico, nacional e internacional. Con la bolsa y los mercados financieros se cierra la información económica.

La programación televisiva, los pasatiempos y el tiempo vienen incluidos en un cuadernillo de doce páginas de color sepia, en el que también se adjunta una sección llamada **Comunicación**; en ella se desarrolla con cierta profundidad un asunto relacionado con los medios de comunicación social. **Crónica** es un apartado que suele incluirse dedicado a Barcelona.

La contraportada del periódico tiene como núcleo una entrevista con detenimiento, publicada ciertos días de la semana; otras veces se limita a ofrecer alguna información variada, no sujeta a una línea concreta.

## EL MUNDO

Periódico editado en Madrid, con una superficie redaccional de 57.598 cm<sup>2</sup> por número y una media de 62 páginas diarias.

Con este rotativo volvemos a estar frente a una publicación típica en cuanto a la forma de exponer sus primeras páginas, es decir, que desde la segunda plana dedica otras varias a los comentarios de **Opinión**. Dentro de esta sección se organizan los contenidos tales como artículo editorial, artículos de opinión y cartas al director. La extensión de esta sección nunca es inferior a tres páginas ni superior a cinco.

A continuación se abre la sección dedicada a España. Ésta es la sección más extensa de todas. La variedad de asuntos tratados es enorme, desde política, tribunales, medios de comunicación, terrorismo, noticias autonómicas, corrupción, congreso, etc. Esta sección es la columna vertebral de este diario. Quien conozca medianamente este

rotativo y lo siga desde su aparición acordará con nosotros que durante muchos años las noticias nacionales han sido el atractivo fundamental para sus lectores.

La sección **Internacional** comienza a continuación. Como en casi toda la prensa de tirada nacional, estamos ante una crónica de grandes sucesos: carros de combate, cascos azules, arreglos pacíficos de conflictos internacionales, la OTAN, la ONU, Chechenia, Serbia y Croacia son los términos que más titulares ocuparon durante 1995. Por si esto fuera poco, cuando la noticia no tiene nada que ver con los conflictos armados acaecidos durante el año analizado, se leen expresiones como “conflicto verbal”, “terrorismo dialéctico” o “bomba informativa”.

Las páginas de **Sociedad** forman la sección siguiente. En ella se incluyen informaciones sobre partidos políticos y sus propuestas sociales. Otras exponen las aspiraciones sindicales de grandes y pequeños sindicatos, mientras que los asuntos relacionados con la patronal ocupan un espacio aún mayor. Ésta es una sección en la que todos los colectivos sociales tienen su espacio reservado, quizá para cumplir con uno de los asuntos que más directamente atañe a la gente.

Los jueves, el diario **El Mundo** publica un suplemento con paginación propia, aunque insertada en el total del periódico, dedicado íntegramente a la salud, cuyo título es precisamente **Salud y Medicina**. La extensión de este cuadernillo es de ocho páginas y los contenidos son muy variados. La información ofrecida al lector va desde la prevención al tratamiento aplicado a las enfermedades. También se ofrece información farmacológica para el consumo correcto de los medicamentos –posología-. Informaciones sobre el SIDA, tabaquismo, alcoholismo, enfermedades infecciosas y las

restantes dolencias diferenciadas en capítulo correspondiente a los resultados de nuestro análisis.

También se reserva un espacio para asuntos relacionados con la **política sanitaria** y sus consecuencias sociales. Es destacable que todas estas informaciones se exponen a los lectores de forma clara y exenta de peligros en cuanto al tono y vocabulario empleado, acorde con la seriedad de un periódico diario serio, de tirada nacional.

Esta sección da paso a las páginas de **Economía**. Como en los rotativos anteriores, la protagonizan los grandes números, tanto en el plano nacional como en el internacional. La producción industrial, la fiscalidad, el paro, los precios y el dinero son algunos de los conceptos que más se manejan en estas páginas. En cualquier caso, las noticias que afectan a la vida nacional destacan tanto en número como en extensión, respecto de las foráneas.

El **Motor**, sección dedicada a fabricantes, nuevos modelos, sus prestaciones y ventas rellenan una página.

El **Deporte** es, como siempre, un espacio ocupado casi en su totalidad por el fútbol, y en menor medida por el baloncesto y el balonmano, reservándose muy poco espacio a otros deportes.

**Cultura** es la última gran sección de este rotativo. Incluye información sobre música, teatro, cine, literatura, pintura, etc.

Los Anuncios Clasificados, Los Servicios y La Televisión integran las últimas tres secciones anteriores a la contraportada, donde lo que más destaca son Los placeres y los días de Francisco Umbral.

## ✓ **CONCEPTO DE BIOMEDICINA**

Antes de pasar a describir la base de datos, estableceremos qué entendemos por biomedicina a fin de acotar las disciplinas y ciencias que producen conocimientos relacionados con la salud.

La definición de biomedicina es: Medicina clínica basada en los principios de las ciencias naturales: biología, biofísica, bioquímica, etc.

## ✓ LA FICHA DESCRIPTIVA

La información extraída del análisis hemerográfico realizado fue vertida en una ficha elaborada a partir de la base de datos *Access* comercializada por *Microsoft*. Para cada información documentada se abría una ficha, entendiendo por información la unidad informativa mínima, constituida por los titulares, sumarios, entradilla, ladillos, cuerpo de texto y complemento iconográfico (éste, como se ha indicado, considerado sólo como mancha). En ella abrimos los veinticinco campos que decidimos someter a estudio, que son los señalados a continuación:

### 1. ID TESIS

Identificación de la información por numeración correlativa del 1 a n; se ha seguido el orden por diarios: **El Día**, **La Vanguardia** y **El Mundo**.

### 2. FECHA



De publicación de la información.

### **3. PERIÓDICO**

En el que se publicó la información.

### **4. TAMAÑO**

Tamaño de la información en centímetros cuadrados.

### **5. EXTENSIÓN EN PÁGINAS**

La referida a si la información es asequible por el lector en una misma página o en más de una.

### **6. LOCALIZACIÓN EN PÁGINA**

La referida al número de página.

### **7. TEMA**

El tema tratado, en el que se diferencia entre medicina, fármacos, bioética y biología.

## **7. PERIODICIDAD**

En este apartado hemos querido recoger cada cuántos días aparece un mismo asunto; la referencia tomada es el primer día y, en lo sucesivo, la fecha inmediata anterior en la que por última vez se trató un asunto determinado. Por ejemplo, si la primera vez que en 1995 se habló del Alzheimer en uno de los tres periódicos corresponde al 15 de enero de 1995 y la siguiente vez fue el 15 de febrero del mismo año, entonces la periodicidad es de un mes ó 31 días; si la tercera vez fue el 20 de febrero, entonces la periodicidad es de cinco días. Este campo se contempla con el ánimo de averiguar qué temas son de los que más a menudo se escribe; obviamente a una periodicidad menor, una frecuencia mayor. De aparecer en este campo un cero, entonces se interpreta que es esa ficha recoge la primera vez en la que se trata el asunto.

## **9. GÉNERO**

Hace mención a los géneros periodísticos, entre los que se han contemplado el artículo, la entrevista y el reportaje. Se ha extraído de este campo la opinión y el artículo editorial a los que se le ha otorgado un campo independiente para cada uno.

## **10. COMENTARIO**

Éste es un campo de texto sin límite en el que en un principio pensamos insertar un resumen de la información, pero, una vez habíamos comenzado a operar con la ficha y con los periódicos, decidimos transcribir la cabecera de la sección (v.g. salud), la cabecera de página, incluida en el folio (v.g. oncología), el antetítulo, el título (en mayúsculas) y el subtítulo de la noticia. Si acaso especificábamos entre corchetes algún dato que ubicara la noticia en un tema más específico, por ejemplo [VIH].

## **11. SECCIÓN**

Recoge con un ✓ si la información ha sido insertada en una de las secciones diarias habituales del periódico (sociedad, salud, sanidad, tribunales, etc.)

## **12. SUPLEMENTO**

En oposición al campo anterior, refiere las informaciones publicadas en suplementos, dominicales o cuadernillos no diarios.

## **13. EDITORIAL**

Recoge los artículos editoriales.

#### **14. PÁGINA DE OPINIÓN**

Marca los artículos debidas a lectores y colaboradores en los que manifiesta su parecer sobre asuntos biomédicos. Estas informaciones fueron incluidas por la redacción en las páginas de la sección opinión, luego nos vienen definidas desde la misma redacción.

#### **15. LENGUAJE DIVULGATIVO**

Hace mención a aquellas informaciones (titulares y cuerpo de texto incluidos) biomédicas redactadas con un lenguaje asequible a lectores no expertos. La ausencia de tecnicismos o su presencia pero acompañada de una explicación pertinente, hace de un texto de esta índole comprensible a legos en la materia. Debemos especificar en este punto que las informaciones seleccionadas por nosotros fueron sometidas a la lectura por, al menos, una persona con estudios superiores diferentes a las disciplinas biomédicas.

#### **16 / 17. INTERÉS GENERAL / INTERÉS CIENTÍFICO**

Acota las informaciones que tratan un **asunto** catalogado de gran interés por su incidencia social o de científico por estar dirigida a un sector reducido de los receptores; por ejemplo, no es lo mismo una noticia ocupada

de las consecuencias de los regímenes de adelgazamiento entre la población joven, las consecuencias familiares del Alzheimer, una entrevista a un científico sobre su investigación o la síntesis de un compuesto químico con unos efectos obtenidos al aplicarse en tal enfermedad de incidencia minoritaria. La importancia de diferencias estos dos campos intenta hallar la correspondencia entre informaciones de un interés determinado y el lenguaje empleado en su redacción. Recuérdese al respecto que los especialistas en periodismo científico reconocen que los medios de comunicación sociales informan a públicos heterogéneos, entre los que se hallan especialistas e investigadores de las más diversas disciplinas científicas; se acepta que, en no pocas ocasiones, los expertos en una disciplina determinada adquieren conocimiento de nuevos avances y descubrimientos en sus áreas de investigación a través de los medios de comunicación de masas, antes que por publicaciones especializadas.

#### **18 / 19. NOTICIA DIVULGATIVA / NOTICIA CIENTÍFICA**

Son dos campos que guardan clara relación con los dos anteriores Interés general / Interés científico. Sin embargo, estas dos últimas categorías marcan en un sentido u otro las informaciones consideradas como construcción de un mensajes periodísticos, sobrepasando la consideración del asunto o tema del que trata. Puede darse el caso de que una información sea catalogada de interés científico por el asunto tratado, pero cuya

construcción como mensaje periodístico la hace asequible a expertos y a lectores que no lo son.

## **20. AGENCIA**

Señala las informaciones firmadas por el periódico como procedentes de agencias de noticias. No se especifican los nombres de las agencias porque no siempre se aporta este dato; ante esto, optamos por generalizar la procedencia.

## **21. REDACCIÓN**

Marca las informaciones firmadas así o con la cabecera del periódico.

## **22. COLABORADOR**

Es un campo referido a aquellos autores que, formando parte o no de la plantilla del periódico, ven publicados -con periodicidad o esporádicamente- sus textos con su firma, estableciendo diferencias con las informaciones firmadas por la redacción. Por tanto, puede referirse a expertos en cuestiones biomédicas que envían esporádicamente un texto a la

dirección del medio, o a los periodistas especializados (periodistas científicos) ocupados de la sección salud.

### **23- NOMBRE**

Recoge la firma del periodista especializado o del experto a quien se debe el texto publicado.

### **24. OMISIÓN**

Es un campo abierto para señalar aquellas informaciones que se han tratado repetidamente en el periódico en el que se dan a conocer, pero que son omitidas por alguno de los otros dos o por ambos. Consideramos que puede ayudarnos a detectar las prioridades en asuntos biomédicas de cada periódico, a conocer su agenda *setting*.

### **25 TEXTO OMISIÓN**

Indica las informaciones catalogadas como de alcance general o local, es decir, aquéllas cuyo asunto afecta a sectores amplios de la población, por ejemplo la síntesis de un medicamento para paliar las consecuencias del síndrome de inmunodeficiencia adquirida o resultados de las investigaciones sobre el Alzheimer; en oposición a informaciones cuyo

asunto concierne a sectores sociales reducidos, por ejemplo aquella que habla de casos médicos concretos que, sea por su componente paradójico o por la curiosidad que le otorga la redacción, ha recibido cobertura por un medio de comunicación (v.g. el caso de la niña que nació dos años después de la muerte de su madre).

## ✓ **MÉTODO**

Una vez vertidos sobre las fichas los rasgos de cada una de las informaciones seleccionadas, se procedió a cruzar los datos y a cuantificar las variables establecidas. Saber el número de noticias biomédicas por periódico, la superficie total ocupada por éstas, comprobar las combinaciones posibles entre Información general, Información científica, Noticia general y Noticia científica, o conocer el número de mensajes redactados con un lenguaje divulgativo requería efectuar cuantas modalidades de cruces entre variables fuesen factibles.

Los datos cuantitativos quedan reflejados en los histogramas que permiten comparar el comportamiento de cada variable según el periódico, a la vez que cotejar los tres diarios.



## CAPÍTULO 7

# RESULTADOS

La aplicación de los métodos descritos en el apartado anterior nos ha provisto unos resultados que agrupamos según:

4. Temas relacionados con la biomedicina
5. Relación en cuanto al tema
6. Relación en cuanto al género
7. Relación en cuanto al tamaño

(Fichas de las noticias biomédicas en ANEXO 1)

## **1. TEMAS RELACIONADOS CON LA BIOMEDICINA**

La descripción se efectuó siguiendo el siguiente orden (Gráfica 1)

1 SIDA

2 Infecciones

3 Drogadicción

4 Tabaquismo

5 Cáncer / oncología

6 Alzheimer

7 Accidentes cardiovasculares-infarto

8 Accidentes cerebrovasculares

9 Accidentes laborales y accidentes de tráfico rodado

10 Trasplante

11 Cirugía

12 Obesidad

13 Anorexia-bulimia

14 Regímenes de adelgazamiento

15 Genética

16 Aborto

17 Reproducción asistida

18 Clonación

19 Biotecnología

- 20 Errores médicos-negligencias
- 21 Caso Hamer
- 22 Bioética
- 23 Formación biomédica de posgrado
- 24 Huelgas-conflictos laborales
- 25 Asuntos relacionados con el Ministerio de Sanidad
- 26 Comunicación social y biomedicina

## **2. RELACIÓN EN CUANTO AL TEMA Y EL TAMAÑO**

El tamaño en  $\text{cm}^2$  en los tres periódicos estudiados fue la recogida en la gráfica 1 (ANEXO 2). Los temas a los que se dedicó la mayor superficie ( $>2.000 \text{ cm}^2$ ) fueron:

- SIDA: **La Vanguardia** ( $7.873 \text{ cm}^2$ ) > **El Mundo** ( $3.545 \text{ cm}^2$ )
- Trasplante de órganos: **El Día** ( $6.244 \text{ cm}^2$ )
- Cirugía: **El Día** ( $6.073 \text{ cm}^2$ )
- Huelgas-conflictos laborales: **El Día** ( $5.309 \text{ cm}^2$ ) > **La Vanguardia** ( $4.135 \text{ cm}^2$ )
- Cáncer / oncología: **El Mundo** ( $5.232 \text{ cm}^2$ ) > **La Vanguardia** ( $3.657 \text{ cm}^2$ ) > **El Día** ( $3.273 \text{ cm}^2$ )

- Drogadicción: **El Día** (4.908 cm<sup>2</sup>)
- Accidentes cerebro-vasculares / infarto: **El Mundo** (4.591 cm<sup>2</sup>)
- Tabaquismo: **El Mundo** (4.231 cm<sup>2</sup>)
- Asuntos relacionados con el Ministerio de Sanidad: **El Día** (3.827 cm<sup>2</sup>)
- Infecciones: **El Día** (2.551 cm<sup>2</sup>)
- Genética: **El Mundo** (2.222 cm<sup>2</sup>)
- Bioética: **La Vanguardia** (2.145 cm<sup>2</sup>)

(Gráficas 10 a la 35)

### **3. UBICACIÓN DE LAS NOTICIAS**

Si consideramos la ubicación de las noticias podemos clasificarlas según se incluyeron en (Gráfica 2):

1. Primera página
2. Sección fija
3. Suplemento
4. Editorial
5. Páginas de opinión

Los resultados fueron:

1. Primera página

– <b>El Día:</b>	61
– <b>La Vanguardia:</b>	5
– <b>El Mundo:</b>	1
– Todos los periódicos:	67

2. Sección fija

– <b>El Día:</b>	492
– <b>La Vanguardia:</b>	337
– <b>El Mundo:</b>	321
– Todos los periódicos:	1.150

3. Suplemento

– <b>El Día:</b>	0
– <b>La Vanguardia:</b>	15
– <b>El Mundo:</b>	0
– Todos los periódicos:	15

4. Editorial

– <b>El Día:</b>	17
------------------	----

- **La Vanguardia:** 3
- **El Mundo:** 0
- Todos los periódicos: 20

5. Páginas de opinión

- **El Día:** 43
- **La Vanguardia:** 14
- **El Mundo:** 1
- Todos los periódicos: 58

4. FUENTES DE LAS NOTICIAS

Los tres periódicos analizados han tenido un comportamiento parecido al estudiar las fuentes que utilizaron en la elaboración de las noticias biomédicas (Gráfica 3). Así, la mayoría de ellas eran informaciones redactadas en redacción.

- **El Día:** de 497 noticias
  - Agencias de noticias: 25 (5%)
  - Redacción: 403 (81%)
- **La Vanguardia:** de 371 noticias
  - Agencias de noticias: 109 (29'4%)

- Redacción: 235 (63'4%)

- **El Mundo**: de 327

- Agencias de noticias: 3 (1%)
- Redacción: 300 (92%)

Aunque al compararlas, **La Vanguardia** es el que mayor número de noticias de Agencias transcribió, y **El Mundo** el que menos.

## 5. CARÁCTER DE LA INFORMACIÓN-NOTICIA

Las noticias se distribuyeron como sigue (Gráfica 4):

- 1- Hecho de interés general
- 2- Hecho de interés científico
- 3- Hecho de interés general + interés científico (las dos posibilidades)
- 4- Noticia divulgativa
- 5- Noticia científica
- 6- Noticia divulgativa + científica (las dos posibilidades)
- 7- Hecho de interés general + interés científico + noticia divulgativa + noticia científica (las cuatro posibilidades)



El análisis de los tres periódicos proveyó los siguientes datos:

- **El Día:** de 497 informaciones

• Hecho de interés general:	448
• Hecho de interés científico:	73
• Hecho de interés general + interés científico:	61
• Noticia divulgativa:	458
• Noticia científica:	44
• Noticia divulgativa + científica:	29
• Hecho de interés general + interés científico + noticia divulgativa + noticia científica:	13

- **La Vanguardia:** de 371 informaciones

• Hecho de interés general:	191
• Hecho de interés científico:	184
• Hecho de interés general + interés científico:	44
• Noticia divulgativa:	339
• Noticia científica:	56

- Noticia divulgativa + científica: 11
- Hecho de interés general + interés científico  
+ noticia divulgativa + noticia científica: 0

- **El Mundo:** de 327 informaciones

- Hecho de interés general: 201
- Hecho de interés científico: 157
- Hecho de interés general + interés científico: 46
- Noticia divulgativa: 194
- Noticia científica: 46
- Noticia divulgativa + científica: 46
- Hecho de interés general + interés científico  
+ noticia divulgativa + noticia científica: 16

**6. SUPERFICIE DE LAS NOTICIAS DE BIOMEDICINA**

Al analizar los tres periódicos (Gráfica 5):

- **El Día** 42.528 cm<sup>2</sup>

- <b>La Vanguardia</b>	30.338 cm <sup>2</sup>
- <b>El Mundo</b>	334.174 cm <sup>2</sup>
TOTAL	407.174 cm <sup>2</sup>

En cuanto a la ubicación de las noticias de biomedicina en la primera página (Gráfica 6), se halló que tenían un tamaño de:

- <b>El Día:</b>	10.647 cm <sup>2</sup>
- <b>La Vanguardia:</b>	186 cm <sup>2</sup>
- <b>El Mundo:</b>	50 cm <sup>2</sup>

## 7. EL LENGUAJE DIVULGATIVO

La edición de informaciones-opiniones redactadas con un lenguaje cuya finalidad era divulgativa ha sido (Gráfica 7):

- <b>El Día:</b>	450
- <b>La Vanguardia</b>	280
- <b>El Mundo</b>	230

## 8. GÉNEROS PERIODÍSTICOS UTILIZADOS

Los tres tipos de géneros periodísticos, el artículo, el reportaje y la entrevista tuvieron la siguiente utilización en los tres periódicos (Gráfica 8):

- Artículos: 965
- Reportajes: 113
- Entrevistas: 16

**- El Día:**

- Artículos: 450
- Reportajes: 10
- Entrevistas: 5

**- La Vanguardia:**

- Artículos: 310
- Reportajes: 20
- Entrevistas: 3

**- El Mundo:**

- Artículos 205
- Reportajes 83
- Entrevistas 8

## 9. REVISTAS CIENTÍFICAS CONSULTADAS

- **El Día:** 0
- **La Vanguardia** 0
- **El Mundo** 12

(Gráfica 9)

## 10. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El tratamiento estadístico de los parámetros estudiados ha provisto de los siguientes datos (Tablas e Histogramas del 1 al 26 en ANEXO 3):

### A. TAMAÑO

El tamaño de las diferentes noticias halladas y medidas, en  $\text{cm}^2$ , es según cada periódico:

- Todos los periódicos:

- media =  $263,2 \text{ cm}^2$

- **El Día:**

- media = 323 cm<sup>2</sup>

- **La Vanguardia:**

- media = 206 cm<sup>2</sup>

- **El Mundo:**

- media = 237 cm<sup>2</sup>

Lo que da un mayor tamaño a las noticias de **El Día**, seguido por **El Mundo** y **La Vanguardia**.

## B. LOCALIZACIÓN

Considerando el número de página, según cada periódico:

- **Todos los periódicos**

- media = 26

- **El Día:**

- media = 10'7

- **La Vanguardia:**

- media = 29

- **El Mundo:**

- media = 45'7

Así pues, **El Día** recoge las noticias científicas en la página 10, mientras que **La Vanguardia** y **El Mundo** lo hacen más adelante, en la página 29 y en la 46, respectivamente.

**C. EXTENSIÓN**

Se ha considerado a una página completa como la unidad, y según cada periódico la extensión hallada ha sido:

- **Todos los periódicos**

- media = 1'2

- **El Día:**

- media = 1

- **La Vanguardia:**

- media = 1

- **El Mundo:**

- media = 1'6

La extensión media es, pues, de una página en **El Día** y **La Vanguardia**, mientras **El Mundo** dedica a estas noticias una página y media.

#### D. CORRELACIÓN ENTRE TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN

Al comparar los parámetros tamaño y localización, el resultado del análisis en cada periódico es:

- **Todos los periódicos:**

La disparidad entre tamaño y localización **NO ES** significativa

- **El Día:**

La disparidad entre tamaño y localización **NO ES** significativa

- **La Vanguardia:**

La disparidad entre tamaño y localización **NO ES** significativa

- **El Mundo:**

La disparidad entre tamaño y localización **ES** significativa

Por lo tanto, la única diferencia significativa entre los parámetros considerados le corresponde al **El Mundo**, cuyo tamaño medio es de 237 cm<sup>2</sup> y su localización media la página 46.



## E. CORRELACIÓN ENTRE TAMAÑO Y GÉNERO

Al comparar los parámetros tamaño y género, el resultado análisis en cada periódico es:

- **Todos los periódicos:**

La disparidad entre tamaño y género **ES** significativa

- **El Día:**

La disparidad entre tamaño y género **ES** significativa

- **La Vanguardia:**

La disparidad entre tamaño y género **ES** significativa

- **El Mundo:**

La disparidad entre tamaño y género **ES** significativa

## F. COMPARACIONES MÚLTIPLES

Al comparar los tres parámetros medidos en los tres periódicos, tamaño, tema y género, las diferencias entre ellos son las que se especifican a continuación:

- **Tamaño:**

La disparidad **ES** significativa entre:

- **El Día / La Vanguardia**
- **El Día / El Mundo**
- **La Vanguardia / El Mundo**

De entre estos periódicos, la superficie que han ocupado las noticias científicas en **El Día** es superior a la de los demás periódicos, de forma que la de **El Mundo** es el 73'5% y la de **La Vanguardia** el 63'8% de la dedicada **por El Día**. Las diferencias son estadísticamente significativas entre todos ellos.

- **Tema:**

Los temas elegidos para las noticias científicas han sido:

1. Medicina
2. Biología
3. Ética
4. Fármacos

- La disparidad **ES** significativa entre:

- **El Día / La Vanguardia**
- **El Día / El Mundo**

- La disparidad **NO ES** significativa entre:

- **La Vanguardia / El Mundo**

Dedicando **El Día** sus noticias a la Medicina, fundamentalmente, y a la Biología en mucha menor medida, mientras **La Vanguardia** y **El Mundo** dedican casi la misma atención a los temas sobre Medicina y Biología.

La Ética y los Fármacos son tratados muy escasamente por los tres diarios.

- **Género:**

Los géneros periodísticos son:

1. Artículo
2. Reportaje
3. Entrevista

La disparidad **ES** significativa entre:

- **El Día / El Mundo**
- **La Vanguardia / El Mundo**

La disparidad **NO ES** significativa entre:

- **El Día** y **La Vanguardia**

La diferencia entre las medias es significativa al nivel de 0.05.

El género utilizado en **El Día** y **La Vanguardia** es, sobre todo, el artículo, mientras **El Mundo** utiliza también, aunque en menor proporción, los demás géneros.

## **CAPÍTULO 8**

# **COMENTARIOS**

A lo largo de este trabajo hemos comentado en varias ocasiones que nos encontramos en la Era de la Ciencia. Por lo tanto, el reflejo de la actualidad científica y tecnológica es la gran noticia. El Periodismo Científico sería, pues, el instrumento de participación de la gente en esa aventura del hombre, es decir, el conocimiento científico y su aplicación en la vida cotidiana.

Estamos seguros de que este fin del siglo XX, y más aún el tercer milenio, se decantará definitivamente por la postura de que la actividad periodística no es sólo información, sino que es una actividad comprometida con la sociedad a la que tiene que servir, como es la faceta educativa. Como ya comentamos, el PC aunará los aspectos explicativos del pensamiento, del hombre, del mundo y de sus contradicciones, de los problemas que nos ocupan y, a veces, nos aterran, y de los hechos naturales que nos conmueven.

Como consecuencia de todo ello, creemos que estamos autorizados a comentar y, por otro lado, a exigir a las instituciones dedicadas a difundir el conocimiento, al Estado y, por supuesto, a la Universidad, su mayor dedicación al estudio, divulgación y fomento del PC.

La consulta de la bibliografía nos ha provisto de muy pocos, por no decir ninguno, referentes al planteamiento de nuestro trabajo. Ello le da un toque de originalidad que, aunque no es lo más importante de un trabajo científico, representa un atractivo periodístico, posiblemente, nada desdeñable.

La fecha de elaboración del planteamiento del trabajo, así como la elección de los diarios son dos datos a tener en cuenta, porque, por un lado, la fecha constituye un momento de inflexión claro en PC en prensa escrita en el periodismo español, es decir, hay un antes y un después a partir de 1995, a nuestro entender. Por otro lado, los diarios elegidos permitieron una accesibilidad patente, por lo que la valoración de los resultados nos ha provisto de conclusiones más significativas.

El planteamiento de investigación que hemos formulado es, y será, motivo de otros estudios, pues tanto el análisis cuantitativo como el cualitativo, así como la ficha técnica que hemos ideado, constituyen un corpus digno de ser tomado como referencia. No en vano, del conjunto de datos obtenidos, más de un millón, se ha derivado una documentación que puede servir de fuente de elaboración de futuros proyectos de estudio. Significa para nosotros un compromiso formal proveer que las líneas de investigación que ahora nacen tomen cuerpo muy pronto.

El tratamiento estadístico ha provisto de resultados matemáticos relevantes, con elección de los estadísticos más adecuados para los parámetros estudiados.

Dentro del amplio campo de la biomedicina, hemos conseguido cuantificar el peso de cada una de las disciplinas y ciencias que la componen. Se ha producido una llamada de atención sobre cuál de ellas prepondera: la Medicina, cuya importancia en

prensa aumentará en adelante, previsiblemente. Para que se produzca este incremento del interés en los asuntos médicos y de la salud, se tendrá que producir un cambio sustancial en los modos de expresión; la jerga médica ha de lograr una satisfactoria traducción al lenguaje normal de la población, porque sólo así será comprendida y es mediante el entendimiento como se alcanzarán las mayores cotas de participación de la ciudadanía en la parcela que le corresponde: mejorar activamente sus condiciones de vida mediante la aplicación adecuada de los avances científicos a su vida cotidiana.

Hemos corroborado el papel desempeñado por la selección y valoración de las noticias científicas y su repercusión en el descubrimiento de la ciencia falsa, o pseudociencia, que tanta trascendencia tiene en la sociedad actual.

Se han estudiado, por primera vez en España, 26 aspectos biomédicos en tres periódicos cuyos resultados comentaremos a continuación.

De los relacionados con la biomedicina llama la atención el hecho de que el SIDA destaca sobremanera del resto de los temas, aunque por otra parte es lógico teniendo en cuenta la época estudiada. Éste se seguía del trasplante de órganos y de los aspectos sociales de la medicina. Muy de cerca se encontraba la cirugía, el cáncer / oncología, la drogadicción, los accidentes cerebro-vasculares / infarto, el tabaquismo, las huelgas y los conflictos laborales, hallándose en los últimos lugares la genética y la bioética.

La primera página también fue lugar de ubicación para noticias de biomedicina, aspecto en el que destacó sobremanera **El Día**, seguido de **La Vanguardia** y, muy de lejos, por **El Mundo**.



El Suplemento fue exclusivo, en ésta época, del periódico **La Vanguardia**. Nos llama poderosamente la atención que la Editorial representó en **El Día** una ubicación importante dentro de las publicaciones sobre biomedicina.

La Redacción fue la mayor fuente de noticias biomédicas, de entre las dos posibles: Agencias de Noticias y Redacción, de forma manifiesta en los tres periódicos. En este aspecto, de los tres destacó **El Mundo** con el uso de la Redacción en la elaboración de las mismas.

El carácter de la información – noticia fue mayoritariamente el interés general, seguido de la noticia divulgativa. Destacaron los hechos de interés científico y la noticia científica. Tanto desde el punto de vista de las noticias de interés general, como desde el de la noticia divulgativa, **El Día** destacó sobre los otros dos diarios.

La superficie en cm<sup>2</sup> dedicado por los tres periódicos se nos antoja suficientemente importante, siendo **El Mundo** el que más tamaño le asignó, seguido por **El Día** y **La Vanguardia**.

De entre los géneros periodísticos utilizados para la elaboración de las noticias biomédicas, prevaleció el artículo como forma de la presentación en los tres diarios. Desde el punto de vista numérico, se hallaban muy alejados los otros dos, es decir, el reportaje y la entrevista.

**El Mundo** fue el único diario estudiado que consultó revistas científicas, referenciándolas en la noticia publicada.

La correlación entre el tamaño de la noticia y su localización en los tres periódicos permite destacar que no es significativa, desde el punto de vista estadístico, en **El Día** y **La Vanguardia**, pero sí en **El Mundo**, aunque mirado el conjunto de periódicos la disparidad entre ambos aspectos no fue significativa.

La correlación entre tamaño y género fue estadísticamente significativa en su disparidad tanto en los tres periódicos como en cada uno de ellos.

Dentro de la biomedicina, **El Día** es el diario que mayor tamaño ha dedicado a la medicina de forma estadísticamente significativa.

Como hemos comentado previamente, la fecha estudiada en los tres diarios supuso una época de inflexión en muchos aspectos, por lo que la extrapolación a otros periodos de estudio, sin factores de corrección, ha de efectuarse cuidadosamente. Nos resultará muy sugerente hacer una comparación entre los resultados de este trabajo con otro que se realice de manera similar y evaluando los mismos parámetros en otra fecha como podría ser el año 2000.



## **CONCLUSIONES**

- I. El aspecto biomédico más estudiado es la Medicina, con un número de noticias en los tres periódicos estudiados de 1.197, el mayor hasta ahora registrado. La suma total de la superficie ocupada por dichas noticias es de 407.174 cm<sup>2</sup>. El tema al que mayor superficie se dedicó fue el SIDA, con 12.672 cm<sup>2</sup>, seguido de Cáncer / Oncología, con 12.162 cm<sup>2</sup>. El tamaño mayor en la primera página le correspondió significativamente a **El Día** (10.647 cm<sup>2</sup>)
  
- II. En relación con la ubicación de las noticias, la Sección fija fue la más importante con 1.150, en los tres periódicos, seguida de la Primera página con 67, las Páginas de opinión con 58, Editoriales con 21 y Suplementos con 15.
  
- III. El periódico **El Día** es el que más Primeras páginas (61) y Editoriales (17) ha dedicado a la biomedicina y **La Vanguardia** la que más suplementos (15).
  
- IV. Las fuentes utilizadas en la elaboración de las noticias biomédicas fue la Redacción de los diarios en 938 noticias de un total de 1.195 (78'5%) y las Agencias de noticias en 137 (11'4%). Destacó **El Día** con un número total de

noticias de 497, que fue el máximo; mientras que **El Mundo** elaboró en Redacción el 92% de sus noticias.

- V. En cuanto al carácter de la información, **El Día** destacó elaborando noticias de interés general en 448 y de tipo divulgativo en 458, (total: 497). **La Vanguardia** con 339 noticias divulgativas (total: 371), y **El Mundo** con 201 hechos de interés general (total: 327).
- VI. De entre los posibles géneros periodísticos utilizados, artículos, reportajes y entrevistas, se han evidenciado diferencias estadísticamente significativas entre **El Día / El Mundo** y **La Vanguardia / El Mundo**, mientras que no lo era la diferencia entre **El Día / La Vanguardia**. El género utilizado en **El Día** y **La Vanguardia** ha sido, sobre todo, el artículo; mientras que **El Mundo** utiliza, aunque en menor proporción, los tres géneros.
- VII. En cuanto al tamaño, **El Día** es el que mayor media ha mostrado (323 cm<sup>2</sup>) en las noticias biomédicas, seguido de **El Mundo** (237 cm<sup>2</sup>) y **La Vanguardia** (206 cm<sup>2</sup>). La correlación entre tamaño y localización ha mostrado una diferencia estadísticamente significativa en **El Mundo**. Al comparar tamaño y género el resultado del análisis en todos los diarios y en cada uno de ellos, se ha mostrado que la disparidad es estadísticamente significativa.

VIII. En relación con los temas elegidos para las noticias científicas, sobre Medicina, Biología, Ética y Fármacos, se ha verificado una diferencia estadísticamente significativa entre **El Día / La Vanguardia** y **El Día / El Mundo**, no existiendo diferencia entre **La Vanguardia / El Mundo**. **El Día** ha dedicado sus noticias a la Medicina, fundamentalmente, y a la Biología en menor medida; mientras que **La Vanguardia** y **El Mundo** dedican casi la misma atención a la Medicina y a la Biología. La Ética y los Fármacos son escasamente tratados por los tres diarios.



## **BIBLIOGRAFÍA**

1. **ABRAMCZYK, J.** (1990), Periodismo científico en Iberoamérica. *I Congreso Nacional de Periodismo Científico, Consejo Superior de Investigaciones Científicas*, Madrid, 19-20 de abril de 1990, Madrid, 1990, pp. 111-124.
2. **ACTAS DEL II CONGRESO DE PERIODISMO CIENTÍFICO.** Universidad de Verano Adeje 99. Universidad de La Laguna. En prensa.
3. **ALTMAN, D.G., CHALMERS, I., HERXHEIMER, A.** (1997), Is there a case for an international medical scientific press council? <http://ncbl.nim.nih.gov/htbin-post/Entrez/query?uid=9133289&form=6&db=m&Dopt=r>, 1997, 1 p.
4. **ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PERIODISMO CIENTÍFICO,** *Periodismo Científico*. Publicación bimestral de la AEPC, Grupo Hicorsa, Madrid, Internet e-mail: [cuerpo8@mail.ddnet.es](mailto:cuerpo8@mail.ddnet.es).
5. **ASSOCIACIÓ CATALANA DE COMUNICACIÓ CIENTÍFICA,** Papers



ACCC de comunicació científica, juliol-agost de 1997, núm. 7.

6. **ASSOCIACIÓ CATALANA DE COMUNICACIÓ CIENTÍFICA**, Papers  
ACCC de comunicació científica, novembre-desembre de 1997, núm. 9.

7. **BERNARD, J.** (1994), *La bioética*. Editorial Debate, Madrid, 124 p.

8. **CALNAN, J., BARABAS, A.**, *Cómo hablar en Medicina*. Ediciones Daimon,  
Madrid, 136 p.

9. **CALNAN, J., BARABAS, S.**, *Cómo escribir en Medicina*. Ediciones Daimon,  
Madrid, 141 p.

10. **CALVO HERNANDO, M.** (1972) La divulgación científica y educativa.  
Seminario sobre la información educativa y científica en Europa e Iberoamérica.  
*Iberodidacta* –3, La Coruña, 1972, pp.1-30.

11. **CALVO HERNANDO, M.** (1982), *Civilización tecnológica e inforación*. Editorial  
Mitre, Barcelona, 1992, 163 p.

12. **CALVO HERNANDO, M.** (1993), Perfil del periodista científico ante el III milenio. *Separata de Revista de la Universidad Blas Pascal* N° 3 – Año 2 – febrero 1993, Córdoba, 1993, 217-220.
  
13. **CALVO HERNANDO, M.** (1994), ¿Cómo se juzga la ciencia? *Ciencia y Comunicación*, primavera 1994, pp. 44-47.
  
14. **CALVO HERNANDO, M.** (1997), Algunos problemas actuales de la comunicación. *Conferencia en las Segundas Jornadas Argentinas de Formación en Divulgación Científica*, 22 p.
  
15. **CALVO HERNANDO, M.** (1997), Algunos problemas de la divulgación científica de las ciencias. *Chasqui 60*, diciembre, 1997, pp. 38-42.
  
16. **CALVO HERNANDO, M.** (1997), La ciencia en el lugar que le corresponde. Resumen de *Le Monde Diplomatique*, octubre 1996. Internet,
  
17. **CALVO HERNANDO, M.** (1997), *Manual de periodismo científico*. Bosch Casa Editorial, Barcelona, 1997, 242 p.
  
18. **CALVO HERNANDO, M.** (1997), Objetivos de la divulgación de la ciencia.

*Chasqui*, 60, diciembre 1997, pp. 38-42.

19. **CALVO HERNANDO, M.** (1997), Periodismo científico, un desafío para el tercer milenio. *Ciencia al día*, oct. Nov. Dic. 1997, pp. 59-60.
  
20. **CALVO HERNANDO, M.** (en prensa), Las urgencias y los medios de comunicación. *I Máster de Medicina de Urgencia* (M. Meneses Fernández y A. Alarcó Hernández, eds.), La Laguna.
  
21. **CALVO HERNANDO, M.** Problemas de la difusión científica en Europa. Comisión de Energía, Investigación y Tecnología, Parlamento Europeo (PE 152.210), 4 p.
  
22. **CASASÚS, J.M.**, (1994), *Artículos que dejaron huella*. Editorial Ariel, 128, Barcelona, 1994, 197 p.
  
23. **CEBRIÁN HERREROS, M.** (1988), *Teoría y técnica de la información audiovisual*. Editorial Alhambra, Colección Mezquita, Madrid, 1983 (1988), 720 p.
  
24. **COLOMBO, F.** (1997), *Últimas noticias sobre el periodismo. Manual de periodismo internacional*. Editorial Anagrama, Colección Argumentos, Barcelona,

1997, 233 p.

25. **CORNELL, J.** (1990), Informe del estado en el mundo del periodismo científico. *I Congreso Nacional de Periodismo Científico, Consejo Superior de Investigaciones Científicas*, Madrid, 19-20 de abril de 1990, Madrid, 1990, pp. 125-132.
26. **CULLITON, B.J.** (1997), Science, society and the press. [http://ncbl.nim.nim.gov/htbin-post/Entrez/query?uid=9133\\_289&form=6&db=m&Dopt=r](http://ncbl.nim.nim.gov/htbin-post/Entrez/query?uid=9133_289&form=6&db=m&Dopt=r), 1997, 1 p.
27. *Diccionario de uso del español actual CLAVE*. Ediciones SM, Madrid, 1996, 2056 p.
28. *Diccionario SALAMANCA de la lengua española*. Santillana – Universidad de Salamanca, Barcelona, 1997, 1726 p.
29. *EL MUNDO*, (1995), Versión en CD-ROM de los dos semestres de 1995. Mundired, Servicio Electrónico de **El Mundo**, Unidad Editorial, S.A.
30. **FAYARD, P.** (1990), Periodismo científico europeo. *I Congreso Nacional de periodismo Científico, Consejo Superior de Investigaciones Científicas*, Madrid, 19-

20 de abril de 1990, Madrid, 1990, pp. 103-112.

31. **FERNÁNDEZ DEL MORAL, J., ESTEVE RAMÍREZ, F.** (1993), *Fundamentos de la información periodística especializada*. Editorial Síntesis, Colección Ciencias de la Información, Madrid, 1993, 199 p.
  
32. **FERNÁNDEZ HERMANA, L.A.** (1990), *Cultura y educación científica. I Congreso Nacional de periodismo Científico, Consejo Superior de Investigaciones Científicas*, Madrid, 19-20 de abril de 1990, Madrid, 1990, pp. 165-169.
  
33. **FOG, L.** (1997), El periodismo científico en un país como Colombia. *Innovación y Ciencia*, 13, pp. 12-15.
  
34. **Fontcuberta, M. De** (1993), *La noticia. Pistas para percibir el mundo*. Ediciones Paidós, Paidós Papeles de Comunicación 1, Barcelona, 1993, 157 p.
  
35. **Fontcuberta, M. De, Moreno, A., Tuñón Sanmartín, A., Pérez Iriarte, J., Vigil M.**, (1986), *El periodismo escrito. Periódicos, revistas, nuevas tecnologías en la Prensa*. Editorial Mitre, Barcelona, 1986, 370 p.
  
36. **Gomis, L.** (1991), *Teoría del periodismo. Cómo se forma el presente*. Ediciones

Paidós Ibérica, Paidós Comunicación, Barcelona, 1991, 212.

37. **GOMIS, L.**, (1987), *El medio media. La función política de la prensa*. Editorial Mitre, Barcelona, 1987, 335 p.

38. **GONZÁLEZ TORGA, J.M.**, (1998) Análisis del nuevo poder mediático. *II Máster de Medicina de Urgencia*, La Laguna (inédito).

39. **HOFUSS, D., FALKUM, E., AASLAND, O.G., AKRE, V.** (1997), Physicians and the mass media. Opinion of physicians on the coverage of medicine, health policy and the medical profession by the mass media. <http://ncbl.nim.nim.gov/htbin-post/Entrez/query?uid=9133289&form=6&db=m&Dopt=r>, 1997, 1 p.

40. **IMBERT, G., VIDAL BENEYTO, J. (Coord.)** (1986), *El País o la referencia dominante*. Editorial Mitre, Barcelona, 1986, 303 p.

41. **JURADO-CENTURIÓN, J.L.** (1998), Cruzados de la nueva era. *II Máster de Medicina de Urgencia*, La Laguna (inédito).

42. **KANTER, Ph., BEDNARCZYK, B., TASTAD, P.L.** (1997), Importance of the lay press in the transmission of medical knowledge to the scientific community.

[http://ncbl.nim.nih.gov/htbin-post/Entrez/query?uid=9133\\_289\\_&form=6&db=m&](http://ncbl.nim.nih.gov/htbin-post/Entrez/query?uid=9133_289_&form=6&db=m&Dopt=r)

[Dopt=r](#), 1997, 1 p.

43. **KAYSER, J.** (1979), *El diario francés*. A.T.E., Colección Libros de Comunicación, Alicante, 1979, 190 p.

44. **KOLATA, G.** (1998), *Hello Dolly. El nacimiento del primer clon*. Editorial Planeta, Barcelona, 1998, 279 p.

45. **KRIPPENDORFF, K.** (1997), *Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica*. Ediciones Paidós, Barcelona, 1997 (1980, 1990), 279 p.

46. **LA VANGUARDIA**, (1995), Versión en CD-ROM de los dos semestres de 1995. **La Vanguardia** electrónica, Edita Talleres de Imprenta, S.A., Barcelona, 1995.

47. **LÓPEZ DE ZUAZO ALGAR, A.**, (1985), *Diccionario del Periodismo*. Ediciones Pirámide, Madrid, 1985, 253 p.

48. **MACBRIDE, S. et alii.** (1987), *Un solo mundo, voces múltiples*. Fondo de Cultura Económica, México, (1980), 1987, 269 p.

49. **MAGANTO PAVÓN, E.** (1996), The history of journalism in Spain (I). Brief history of scientific-medical journalism in Spain and the impact of urologist on its establishment and development. <http://ncbl.nim.nim.gov/htbin-post/Entrez/query?uid=9133289&form=6&db=m&Dopt=r>, 1997, 1 p.
50. **MAGANTO PAVÓN, E.** (1996), Historia del periodismo urológico en España (II). Cronología de las publicaciones españolas especializadas en temas urológicos. *Arch. Esp. De Urol.* 49.9, 1996, pp. 895, 903.
51. **MAGANTO PAVÓN, E.** (1996), Historia del periodismo urológico en España (II). Cronología de las publicaciones españolas especializadas en temas urológicos (continuación). *Arch. Esp. De Urol.* 49.9, 1996, pp. 904-921.
52. **MARTÍN VIVALDI, G.** (1993a), *Curso de redacción, teoría y práctica de la composición y del estilo*. Editorial Paraninfo, Madrid, 1993, 491 p.
53. **MARTÍN VIVALDI, G.** (1993b), *Géneros periodísticos. Reportaje, crónica, artículo*. Editorial Paraninfo, Madrid, 1993, 398 p.
54. **MARTÍNEZ DE SOUSA, J.** (1996), *Diccionario de usos y dudas del español actual*. VOX, Bibliograf, Barcelona, 1996, 493 p.



55. **MOLINER, M.** (1992), *Diccionario del uso del Español*. Editorial Gredos, Madrid, 1992, 1585 p.
56. **MONTENEGRO, M.D.**, (1993), *La información periodística y su influencia social*. Labor Comunicación – Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, 1993, 146 p.
57. **MULLER, B., ABELIN, T.** (1997), Evaluation of advertisements of weight-reducing cures in the press. <http://ncbl.nim.nim.gov/htbin-post/Entrez/query?uid=9133289&form=6&db=m&Dopt=r>, 1997, 1 p.
58. **NELKIN, D.** (1990), *La ciencia en el escaparate*. Los libros de Fundesco, Colección Impactos, Madrid, 174.
59. **ORDÓÑEZ GALLEGO, A.**, *Lenguaje médico. Modismos, tópicos y curiosidades*. Editorial Noesis, Madrid.
60. **PIÑUEL RAIGADA, J., GAITÁN MOYA, J.** (1995), *Metodología General*. Editorial Síntesis, Madrid.
61. **REAL ACADEMIA ESPAÑOLA**, (1992), **Diccionario de la Lengua Española**.

*Editorial Espasa Calpe, Madrid, 1996 (1992), 2 tomos.*

62. **SEMIR, V. De**, (1990), *Periodismo científico: España es diferente. 1 Congreso Nacional de periodismo Científico, Consejo Superior de Investigaciones Científicas*, Madrid, 19-20 de abril de 1990, Madrid, 1990, pp. 175-183.
63. **SKROTZKY, N.** (1989), *Science et Communication*. Belfond, París, 1989.
64. **URABAYEN, M.** (1988), *Estructura de la información periodística. Concepto y método*. Editorial Mitre, Barcelona, 1988, 149 p.
65. **VIGIL VÁZQUEZ, M.** (1987), *El periodismo enseñado. De la Escuela de El Debate" a Ciencias de la Información*. Editorial Mitre, Barcelona, 1987, 326 p.
66. **VV.AA.**, (1991) Declaraciones Internacionales sobre Periodismo Científico. *Arbor*, Apéndice, pp. 173-186.
67. **WILKES, M.S., KRAVITZ, R.L.** (1997), Medical researchers and the media. Attitudes toward public dissemination of research. <http://ncbl.nim.nim.gov/htbin-post/Entrez/query?uid=9133289&form=6&db=m&Dopt=r>, 1997, 1 p.

68. **WILKIE, T.** (1997), Sources in science: who can we trust?

[http://ncbl.nim.nih.gov/htbin-post/Entrez/query?uid=9133\\_289&form=6&db=m&](http://ncbl.nim.nih.gov/htbin-post/Entrez/query?uid=9133_289&form=6&db=m&Dopt=r)

[Dopt=r](#), 1997, 1 p.

69. **WOLF, M.** (1987), *La investigación de la comunicación de masas. Crítica y*

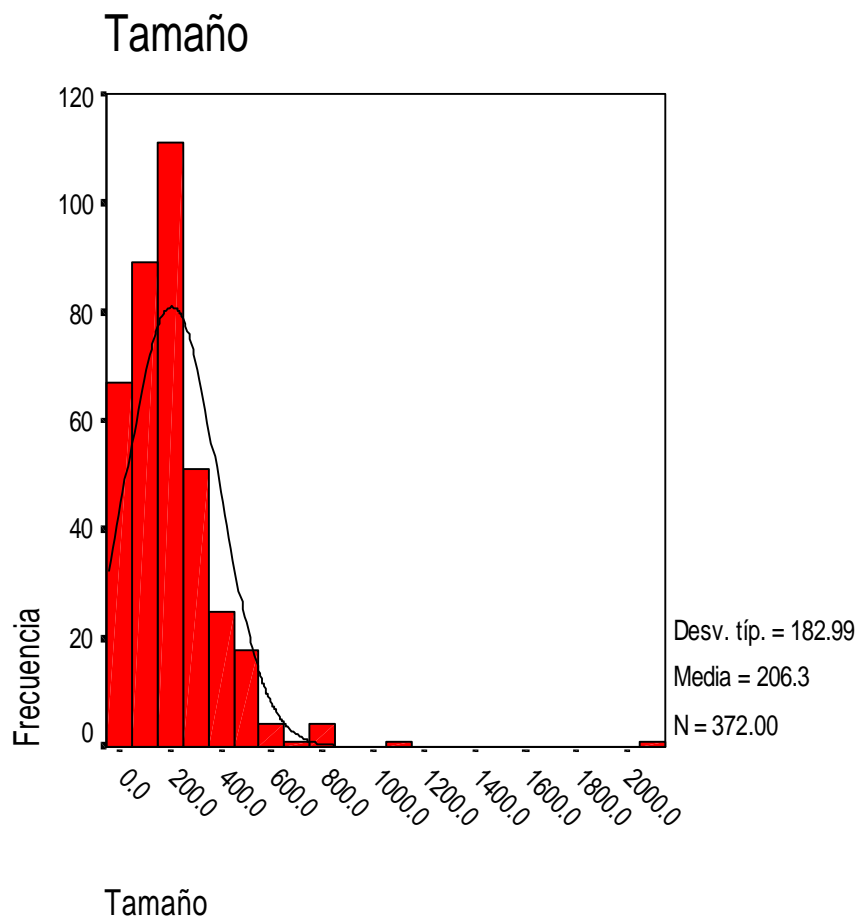
*perspectivas*. Ediciones Paidós, Colección Instrumentos Paidós, Barcelona, 1987,

318 p.

## TODOS LOS PERIÓDICOS

	<b>Tamaño</b>	<b>Localización</b>	<b>Extensión en</b>
		<b>página</b>	<b>páginas</b>
<b>N válidos</b>	1196	1195	1196
<b>N perdidos</b>	0	1	0
<b>Media</b>	263.2338	26.0603	1.1848
<b>Mediana</b>	207.0000	25.0000	1.0000
<b>Moda</b>	196.00	1.00	1.00
<b>Percentiles 25</b>	132.0000	11.0000	1.0000
<b>50</b>	207.0000	25.0000	1.0000
<b>75</b>	347.1000	42.0000	1.0000

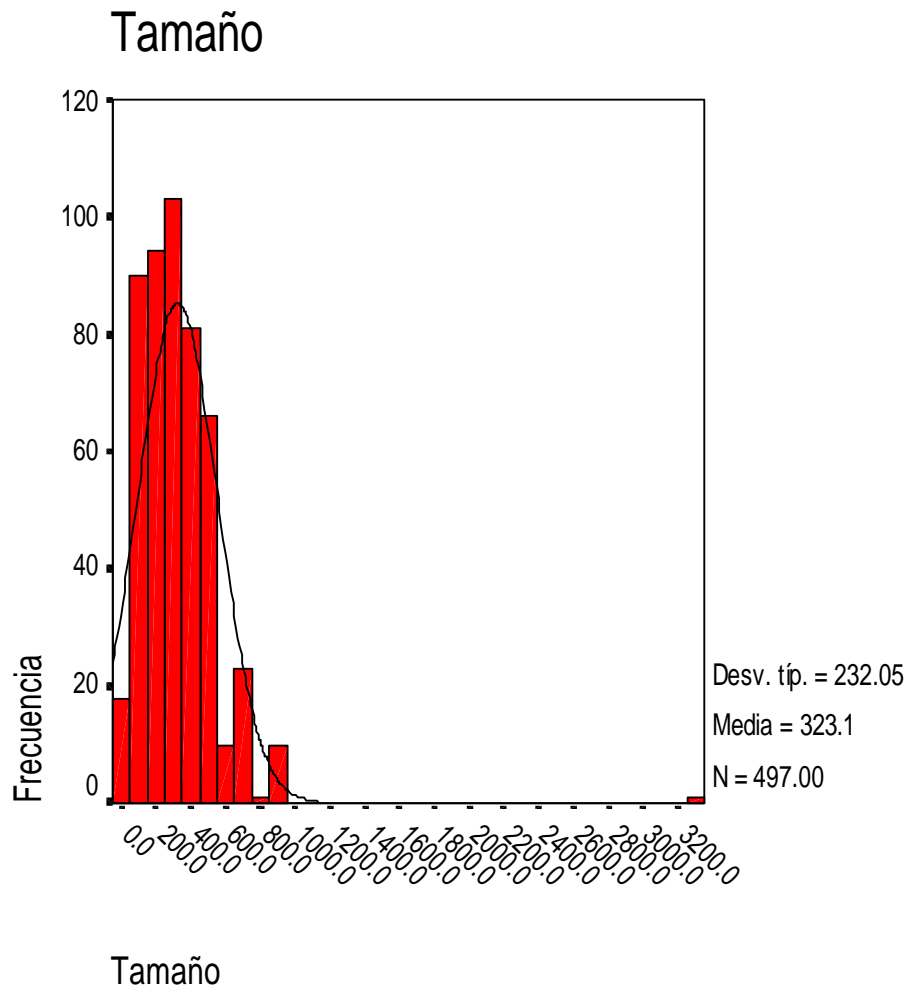
## TODOS LOS PERIÓDICOS



## EL DIA

### Estadísticos

	Tamaño	Localización página	Extensión en páginas
<b>N válidos</b>	497	497	497
<b>N perdidos</b>	0	0	0
<b>Media</b>	323.0773	10.7968	1.0000
<b>Error típ. de la media</b>	10.4089	.3446	.0000
<b>Mediana</b>	313.7000	10.0000	
<b>Moda</b>	329.40	1.00	1.00
<b>Desv. típ.</b>	232.0500	7.6823	.0000
<b>Asimetría</b>	4.439	1.581	
<b>Error típ. de asimetría</b>	.110	.110	.110
<b>Curtosis</b>	50.577	5.654	
<b>Error típ. de curtosis</b>	.219	.219	.219
<b>Rango</b>	3233.80	51.00	.00
<b>Mínimo</b>	21.20	1.00	1.00
<b>Máximo</b>	3255.00	52.00	1.00
<b>Percentiles 25</b>	173.8000	5.0000	1.0000
<b>50</b>	313.7000	10.0000	1.0000
<b>75</b>	441.2000	14.0000	1.0000

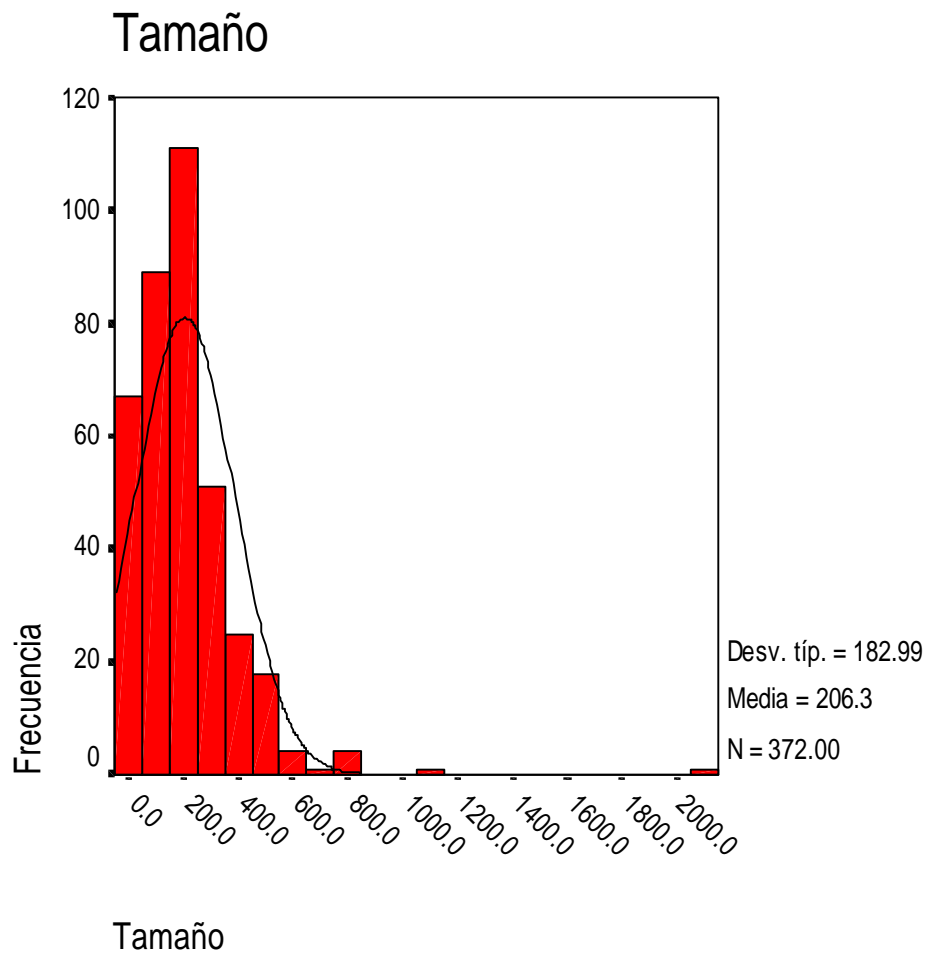


## La Vanguardia

### Estadísticos

	Tamaño	Localización página	Extensión en páginas
<b>N válidos</b>	372	371	372
<b>N perdidos</b>	0	1	0
<b>Media</b>	206.3199	29.1321	1.0081
<b>Error típ. de la media</b>	9.4877	.7922	6.004E-03
<b>Mediana</b>	174.0000	29.0000	1.0000
<b>Moda</b>	30.00	31.00	1.00
<b>Desv. típ.</b>	182.9919	15.2594	.1158
<b>Asimetría</b>	3.855	7.194	15.492
<b>Error típ. de asimetría</b>	.126	.127	.126
<b>Curtosis</b>	30.747	98.421	251.476
<b>Error típ. de curtosis</b>	.252	.253	.252
<b>Rango</b>	2078.00	239.00	2.00
<b>Mínimo</b>	1.00	1.00	1.00
<b>Máximo</b>	2079.00	240.00	3.00
<b>Percentiles 25</b>	103.0000	23.0000	1.0000
<b>50</b>	174.0000	29.0000	1.0000
<b>75</b>	274.0000	35.0000	1.0000

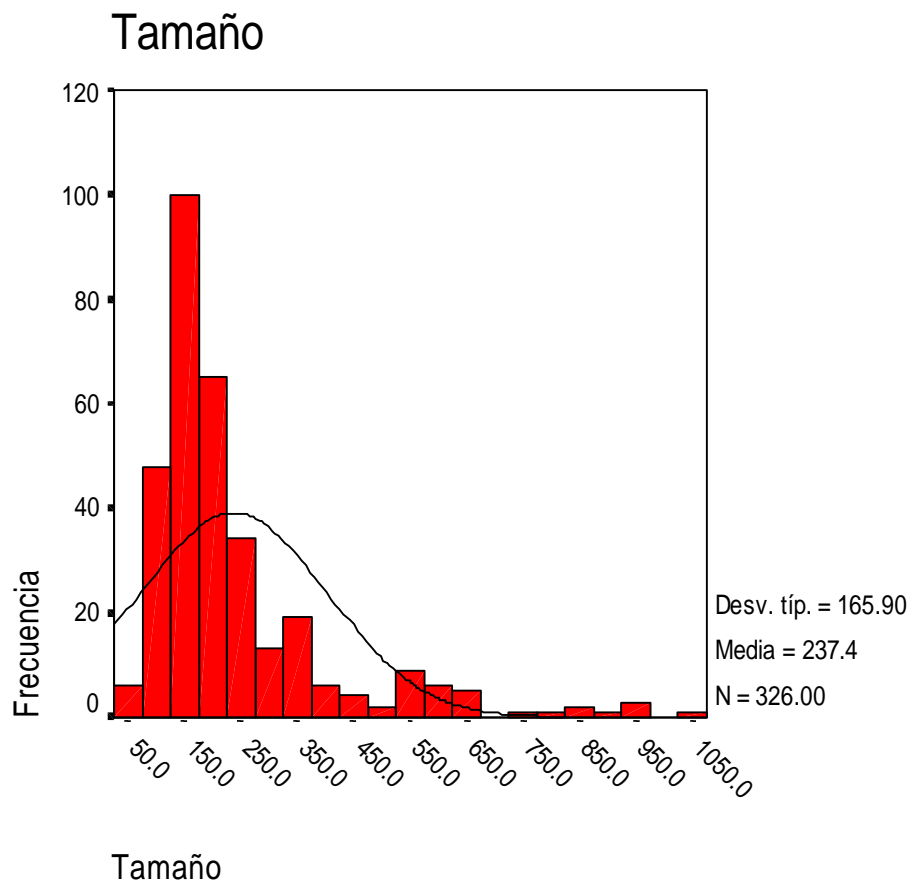




## El Mundo

### Estadísticos

	Tamaño	Localización página	Extensión en páginas
N válidos	326	326	326
N perdidos	0	0	0
Media	237.4421	45.7485	1.6687
Error típ. De la media	9.1881	.4137	.6411
Mediana	184.5000	46.0000	1.0000
Moda	196.00	46.00	1.00
Desv. típ.	165.8955	7.4692	11.5753
Asimetría	2.362	-.406	18.049
Error típ. De asimetría	.135	.135	.135
Curtosis	6.146	11.448	325.838
Error típ. De curtosis	.269	.269	.269
Rango	992.00	82.00	209.00
Mínimo	48.00	1.00	1.00
Máximo	1040.00	83.00	210.00
Percentiles 25	143.7500	42.0000	1.0000
50	184.5000	46.0000	1.0000
75	252.0000	49.0000	1.0000



## Correlación tamaño – localización

### TODOS LOS PERIÓDICOS

#### Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
<b>Nominal por nominal</b>	Coeficiente de contingencia	.983			.980
<b>Ordinal por ordinal</b>	Tau-b de Kendall	-.106	.018	-5.891	.000
	Correlación de Spearman	-.162	.027	-5.667	.000
<b>Intervalo por intervalo</b>	R de Pearson	-.157	.023	-5.480	.000
<b>N de casos válidos</b>		1195			

a No asumiendo la hipótesis nula.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c Basada en la aproximación normal.

## El Día

### Medidas simétricas

		Valor	Error típ. Asint.	T aproximada	Sig. Aproximada
<b>Nominal por nominal</b>	Coeficiente de contingencia	.973			.998
<b>Ordinal por ordinal</b>	Tau-b de Kendall	.131	.029	4.588	.000
	Correlación de Spearman	.187	.042	4.230	.000
<b>Intervalo por intervalo</b>	R de Pearson	.119	.044	2.663	.008
<b>N de casos válidos</b>		497			

a No asumiendo la hipótesis nula.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c Basada en la aproximación normal.

⇒ **El tamaño y la Localización NO están relacionadas significativamente**

## La Vanguardia

### Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
<b>Nominal por nominal</b>	Coeficiente de contingencia	.980			.000
<b>Ordinal por ordinal</b>	Tau-b de Kendall	.020	.038	.519	.603
	Correlación de Spearman	.028	.054	.545	.586
<b>Intervalo por intervalo</b>	R de Pearson	-.041	.059	-.795	.427
<b>N de casos válidos</b>		371			

- a No asumiendo la hipótesis nula.
- b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.
- c Basada en la aproximación normal.

⇒ **La disparidad entre tamaño y localización NO son significativas**

## El Mundo

### Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
<b>Nominal por nominal</b>	Coefficiente de contingencia	.976			.000
<b>Ordinal por ordinal</b>	Tau-b de Kendall	-.105	.041	-2.569	.010
	Correlación de Spearman	-.150	.057	-2.734	.007
<b>Intervalo por intervalo</b>	R de Pearson	-.163	.053	-2.966	.003
<b>N de casos válidos</b>		326			

a No asumiendo la hipótesis nula.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c Basada en la aproximación normal.

⇒ **La disparidad entre tamaño y localización es significativa**

## Correlación tamaño – género

### TODOS LOS PERIÓDICOS

#### Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
<b>Nominal por nominal</b>	Coeficiente de contingencia	.769			.000
<b>Ordinal por ordinal</b>	Tau-b de Kendall	.295	.017	12.625	.000
	Correlación de Spearman	.367	.021	13.495	.000
<b>Intervalo por intervalo</b>	R de Pearson	.322	.043	11.667	.000
<b>N de casos válidos</b>		1175			

a No asumiendo la hipótesis nula.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c Basada en la aproximación normal.

⇒ **La disparidad entre tamaño y género es significativa.**



## El Día

### Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. Aproximada
<b>Nominal por nominal</b>	Coeficiente de contingencia	.730			.140
<b>Ordinal por ordinal</b>	Tau-b de Kendall	.253	.030	4.790	.000
	Correlación de Spearman	.312	.038	7.251	.000
<b>Intervalo por intervalo</b>	R de Pearson	.306	.072	7.086	.000
<b>N de casos válidos</b>		489			

a No asumiendo la hipótesis nula.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c Basada en la aproximación normal.

⇒ **La disparidad entre tamaño y género es significativa.**

## La Vanguardia

### Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. Aproximada
<b>Nominal por nominal</b>	Coeficiente de contingencia	.765			.000
<b>Ordinal por ordinal</b>	Tau-b de Kendall	.291	.035	5.567	.000
	Correlación de Spearman	.357	.043	7.288	.000
<b>Intervalo por intervalo</b>	R de Pearson	.455	.053	9.754	.000
<b>N de casos válidos</b>		366			

a No asumiendo la hipótesis nula.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c Basada en la aproximación normal.

⇒ **La disparidad entre tamaño y género es significativa.**

## El Mundo

### Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. Aproximada
<b>Nominal por nominal</b>	Coeficiente de contingencia	.800			.000
<b>Ordinal por ordinal</b>	Tau-b de Kendall	.583	.014	26.203	.000
	Correlación de Spearman	.752	.016	20.369	.000
<b>Intervalo por intervalo</b>	R de Pearson	.545	.031	11.599	.000
<b>N de casos válidos</b>		320			

a No asumiendo la hipótesis nula.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c Basada en la aproximación normal.

⇒ **La disparidad entre tamaño y género es significativa.**

## Periódico x (tamaño, tema, género)

### Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
<b>Tamaño</b>	11.590	2	1172	.000
<b>ID Tema</b>	275.567	2	1172	.000
<b>Género</b>	226.498	2	1172	.000

### ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
<b>Tamaño</b>	Inter-grupos	3283117.861	2	1641558.930	40.347	.000
	Intra-grupos	47684380.100	1172	40686.331		
	Total	50967497.961	1174			
<b>ID Tema</b>	Inter-grupos	136.580	2	68.290	69.251	.000
	Intra-grupos	1155.730	1172	.986		
	Total	1292.310	1174			
<b>Género</b>	Inter-grupos	23.494	2	11.747	69.849	.000
	Intra-grupos	197.105	1172	.168		
	Total	220.599	1174			

## Comparaciones múltiples

### Tamaño

Variable dependiente	(I) ID Periódico	(J) ID Periódico	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
<b>HSD de Tukey</b>	1.00	2.00	119.5764	13.942	.000	86.9015	152.2513
		3.00	86.4816	14.503	.000	52.4900	120.4732
	3.00	2.00	33.0948	15.437	.081	-3.0856	69.2752
<b>Scheffé</b>	1.00	2.00	119.5764	13.942	.000	85.4072	153.7455
		3.00	86.4816	14.503	.000	50.9356	122.0276
	2.00	3.00	-33.0948	15.437	.101	-70.9297	4.7401
<b>Bonferroni</b>	3.00	2.00	33.0948	15.437	.101	-4.7401	70.9297
	1.00	2.00	119.5764	13.942	.000	86.1525	153.0003
		3.00	86.4816	14.503	.000	51.7109	121.2523
	2.00	1.00	-119.5764	13.942	.000	-153.0003	-86.1525
		3.00	-33.0948	15.437	.097	-70.1045	3.9149
<b>Tamhane</b>	3.00	1.00	-86.4816	14.503	.000	-121.2523	-51.7109
	2.00	3.00	33.0948	15.437	.097	-3.9149	70.1045
	1.00	2.00	119.5764	13.942	.000	85.4700	153.6828
		3.00	86.4816	14.503	.000	52.8170	120.1462
	2.00	1.00	-119.5764	13.942	.000	-153.6828	-85.4700
<b>T3 de Dunnett</b>	3.00	3.00	-33.0948	15.437	.041	-65.1628	-1.0268
	3.00	1.00	-86.4816	14.503	.000	-120.1462	-52.8170
	2.00	2.00	33.0948	15.437	.041	1.0268	65.1628
	1.00	2.00	119.5764	13.942	.000	85.4268	153.7260
		3.00	86.4816	14.503	.000	52.7786	120.1846
	2.00	1.00	-119.5764	13.942	.000	-153.7260	-85.4268
	3.00	3.00	-33.0948	15.437	.041	-65.1879	-1.0017
	3.00	1.00	-86.4816	14.503	.000	-120.1846	-52.7786
	2.00	2.00	33.0948	15.437	.041	1.0017	65.1879

⇒ La disparidad es significativa en tamaño entre El Día y La Vanguardia, El Día y El Mundo y entre La Vanguardia y El mundo

**Tema**

<b>HSD de Tukey</b>	<b>1.00</b>	<b>2.00</b>	<b>-.7012</b>	<b>.069</b>	<b>.000</b>	<b>-.8620</b>	<b>-.5403</b>
		3.00	-.6804	.071	.000	-.8477	-.5130
	2.00	1.00	.7012	.069	.000	.5403	.8620
		3.00	2.080E-02	.076	.960	-.1573	.1989
	3.00	1.00	.6804	.071	.000	.5130	.8477
		2.00	-2.0799E-02	.076	.960	-.1989	.1573
<b>Scheffé</b>	1.00	2.00	-.7012	.069	.000	-.8694	-.5330
		3.00	-.6804	.071	.000	-.8554	-.5054
	2.00	1.00	.7012	.069	.000	.5330	.8694
		3.00	2.080E-02	.076	.963	-.1655	.2071
	3.00	1.00	.6804	.071	.000	.5054	.8554
		2.00	-2.0799E-02	.076	.963	-.2071	.1655
<b>Bonferroni</b>	1.00	2.00	-.7012	.069	.000	-.8657	-.5366
		3.00	-.6804	.071	.000	-.8516	-.5092
	2.00	1.00	.7012	.069	.000	.5366	.8657
		3.00	2.080E-02	.076	1.000	-.1614	.2030
	3.00	1.00	.6804	.071	.000	.5092	.8516
		2.00	-2.0799E-02	.076	1.000	-.2030	.1614
<b>Tamhane</b>	1.00	2.00	-.7012	.069	.000	-.8596	-.5428
		3.00	-.6804	.071	.000	-.8593	-.5014
	2.00	1.00	.7012	.069	.000	.5428	.8596
		3.00	2.080E-02	.076	.994	-.1964	.2380
	3.00	1.00	.6804	.071	.000	.5014	.8593
		2.00	-2.0799E-02	.076	.994	-.2380	.1964
<b>T3 de Dunnett</b>	1.00	2.00	-.7012	.069	.000	-.8596	-.5428
		3.00	-.6804	.071	.000	-.8593	-.5014
	2.00	1.00	.7012	.069	.000	.5428	.8596
		3.00	2.080E-02	.076	.994	-.1965	.2381
	3.00	1.00	.6804	.071	.000	.5014	.8593
		2.00	-2.0799E-02	.076	.994	-.2381	.1965

⇒ La disparidad es significativa en Tema entre El Día y La Vanguardia, El Día y El Mundo pero no entre La Vanguardia y El mundo

**Género**

<b>HSD de Tukey</b>	<b>1.00</b>	<b>2.00</b>	<b>-3.6324E-02</b>	<b>.028</b>	<b>.406</b>	<b>-.1028</b>	<b>3.011E-02</b>
		3.00	-.3313	.029	.000	-.4004	-.2622
	2.00	1.00	3.632E-02	.028	.406	-3.0108E-02	.1028
		3.00	-.2950	.031	.000	-.3686	-.2214
	3.00	1.00	.3313	.029	.000	.2622	.4004
		2.00	.2950	.031	.000	.2214	.3686
<b>Scheffé</b>	1.00	2.00	-3.6324E-02	.028	.440	-.1058	3.315E-02
		3.00	-.3313	.029	.000	-.4036	-.2591
	2.00	1.00	3.632E-02	.028	.440	-3.3146E-02	.1058
		3.00	-.2950	.031	.000	-.3719	-.2181
	3.00	1.00	.3313	.029	.000	.2591	.4036
		2.00	.2950	.031	.000	.2181	.3719
<b>Bonferroni</b>	1.00	2.00	-3.6324E-02	.028	.601	-.1043	3.163E-02
		3.00	-.3313	.029	.000	-.4020	-.2606
	2.00	1.00	3.632E-02	.028	.601	-3.1631E-02	.1043
		3.00	-.2950	.031	.000	-.3702	-.2198
	3.00	1.00	.3313	.029	.000	.2606	.4020
		2.00	.2950	.031	.000	.2198	.3702
<b>Tamhane</b>	1.00	2.00	-3.6324E-02	.028	.257	-8.8197E-02	1.555E-02
		3.00	-.3313	.029	.000	-.4181	-.2445
	2.00	1.00	3.632E-02	.028	.257	-1.5550E-02	8.820E-02
		3.00	-.2950	.031	.000	-.3858	-.2042
	3.00	1.00	.3313	.029	.000	.2445	.4181
		2.00	.2950	.031	.000	.2042	.3858
<b>T3 de Dunnett</b>	1.00	2.00	-3.6324E-02	.028	.257	-8.8246E-02	1.560E-02
		3.00	-.3313	.029	.000	-.4181	-.2445
	2.00	1.00	3.632E-02	.028	.257	-1.5599E-02	8.825E-02
		3.00	-.2950	.031	.000	-.3858	-.2042
	3.00	1.00	.3313	.029	.000	.2445	.4181
		2.00	.2950	.031	.000	.2042	.3858

⇒ La disparidad es significativa en Género entre El Día y El Mundo y entre La Vanguardia y El mundo, pero no entre el Día y La Vanguardia.

\* La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

## Tamaño

N Subconjunto para alfa = .05				
	ID Periódico		1	2
<b>HSD de Tukey</b>	2.00	366	205.7869	
	3.00	320	238.8817	
	1.00	489		325.3633
	Sig.		.061	1.000
<b>Scheffé</b>	2.00	366	205.7869	
	3.00	320	238.8817	
	1.00	489		325.3633
	Sig.		.078	1.000

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a Usa tamaño de la muestra de la media armónica = 379.640.

b Los tamaños de los grupos no son iguales. Se utilizará la media armónica de los tamaños de los grupos. Los niveles de error del tipo I no están garantizados.



### Tema

N Subconjunto para alfa = .05				
	ID Periódico		1	2
<b>HSD de Tukey</b>	1.00	489	1.1759	
	3.00	320		1.8563
	2.00	366		1.8770
	Sig.		1.000	.955
<b>Scheffé</b>	1.00	489	1.1759	
	3.00	320		1.8563
	2.00	366		1.8770
	Sig.		1.000	.959

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a Usa tamaño de la muestra de la media armónica = 379.640.

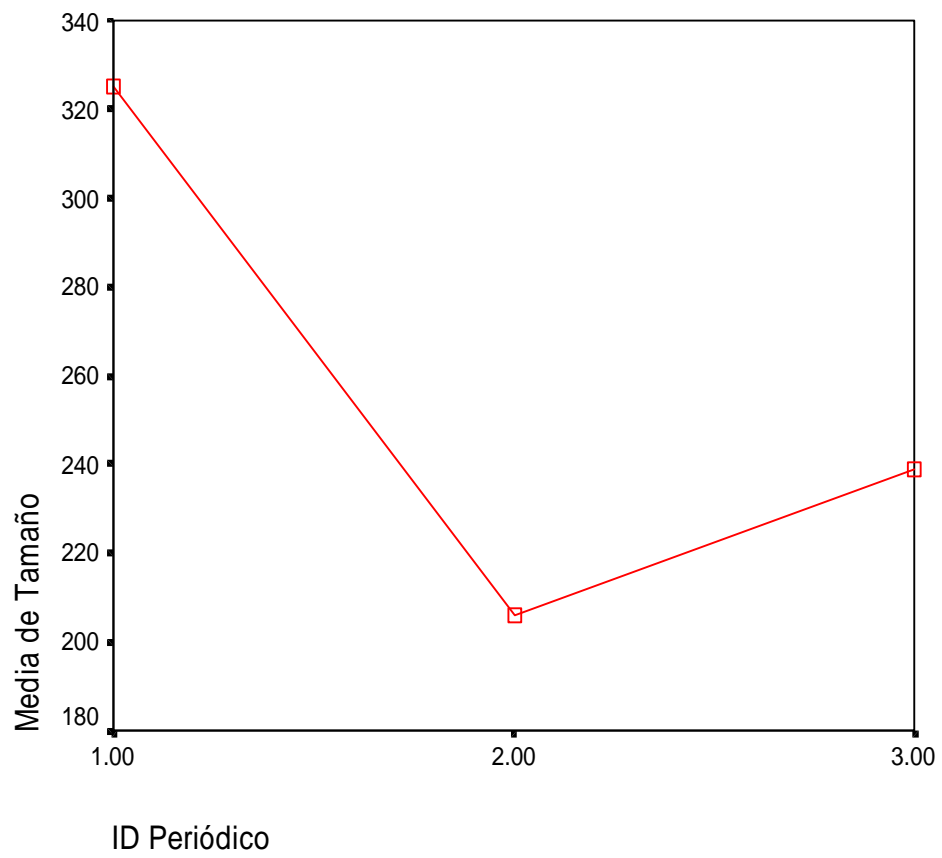
b Los tamaños de los grupos no son iguales. Se utilizará la media armónica de los tamaños de los grupos. Los niveles de error del tipo I no están garantizados.

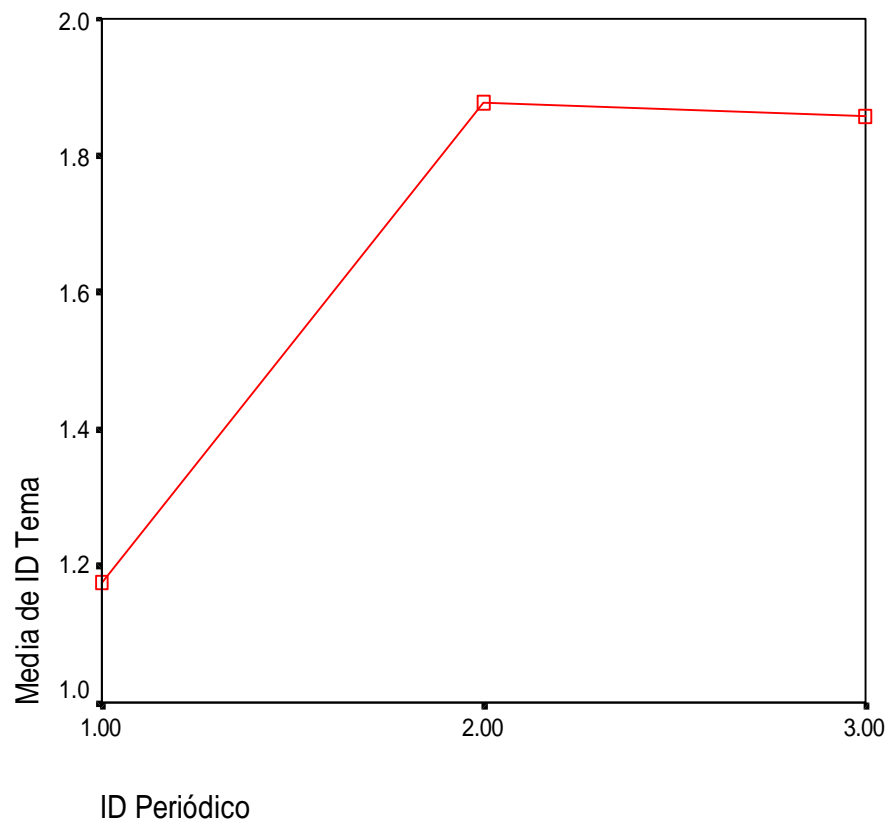
## Género

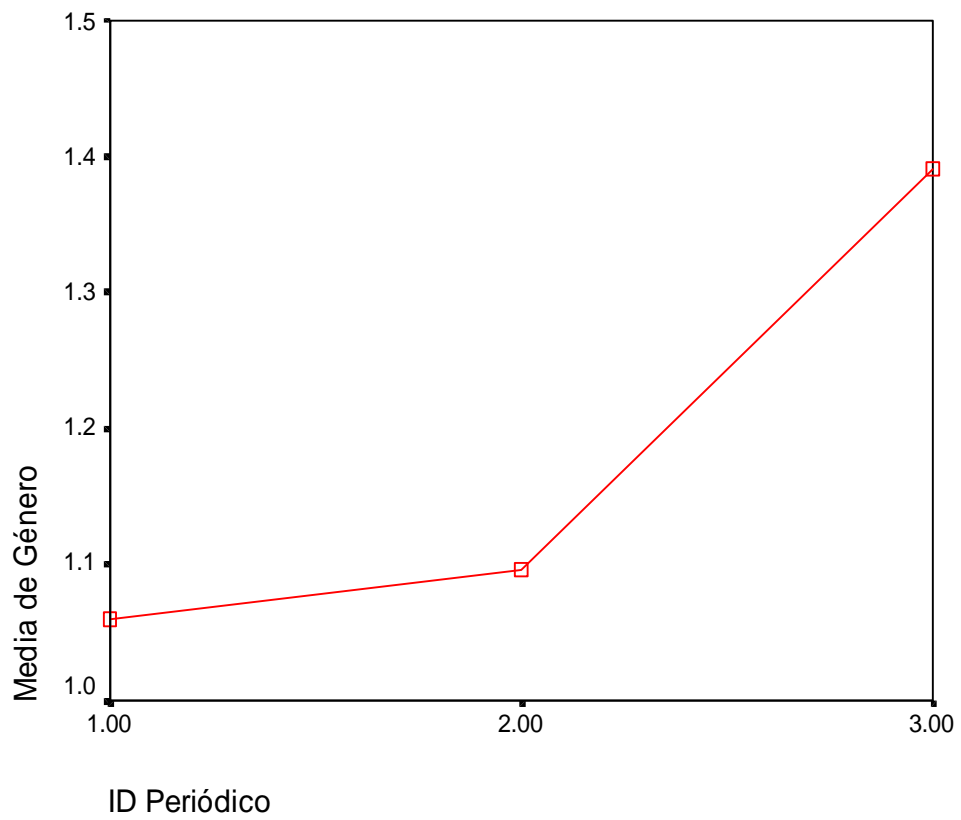
N Subconjunto para alfa = .05				
	ID Periódico		1	2
<b>HSD de Tukey</b>	1.00	489	1.0593	
	2.00	366	1.0956	
	3.00	320		1.3906
	Sig.		.441	1.000
<b>Scheffé</b>	1.00	489	1.0593	
	2.00	366	1.0956	
	3.00	320		1.3906
	Sig.		.475	1.000

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

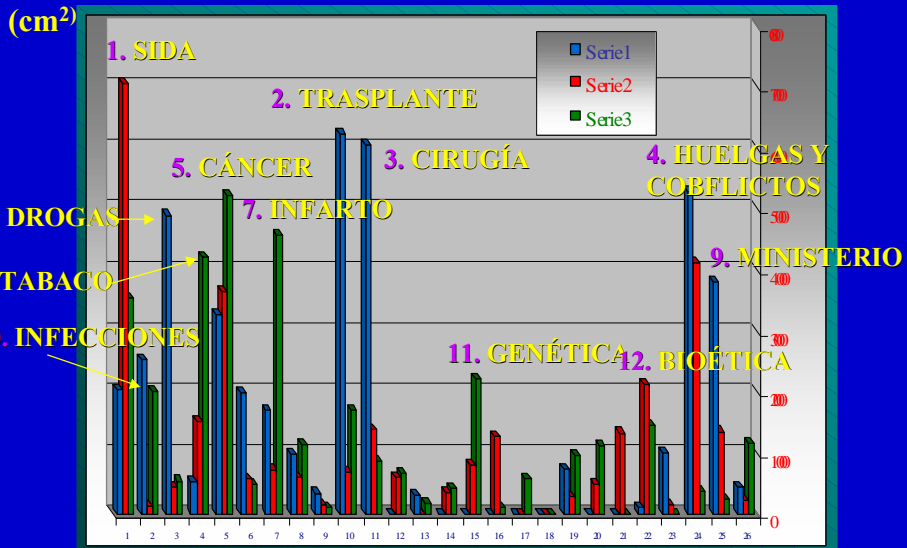
- a Usa tamaño de la muestra de la media armónica = 379.640.
- b Los tamaños de los grupos no son iguales. Se utilizará la media armónica de los tamaños de los grupos. Los niveles de error del tipo I no están garantizados.





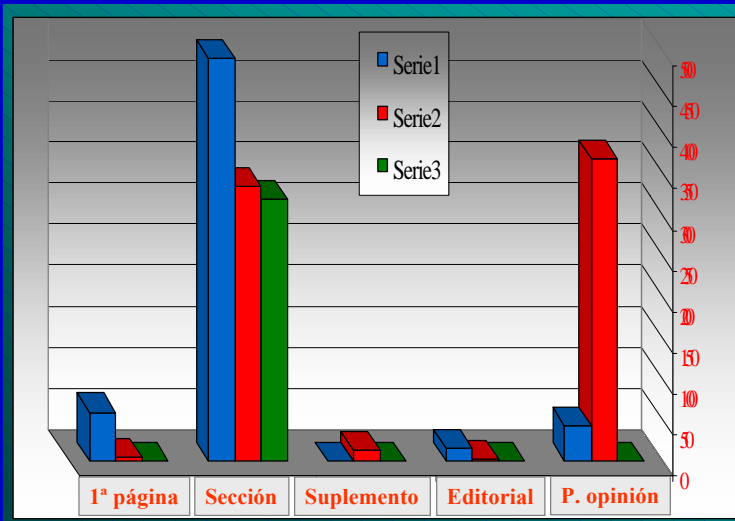


# TEMAS RELACIONADOS CON LA BIOMEDICINA



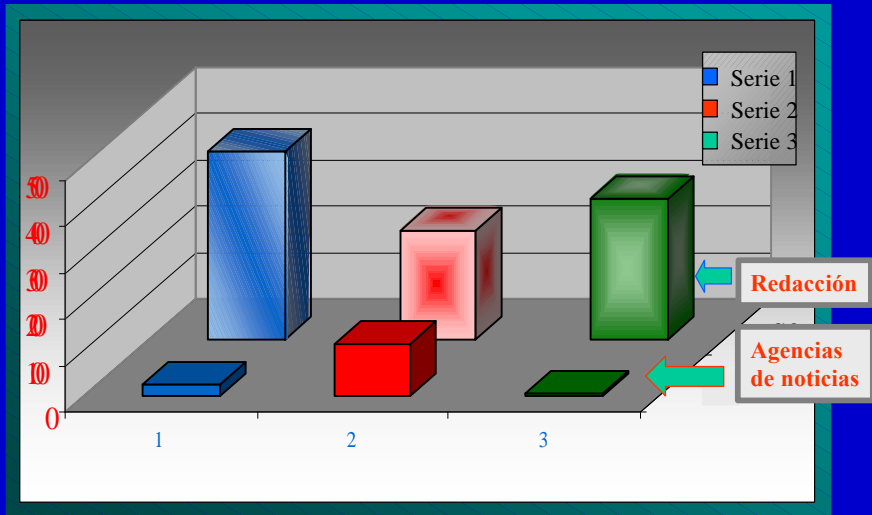
A.A.H

# UBICACIÓN DE LA INFORMACIÓN/ /OPINIÓN EN EL PERIÓDICO



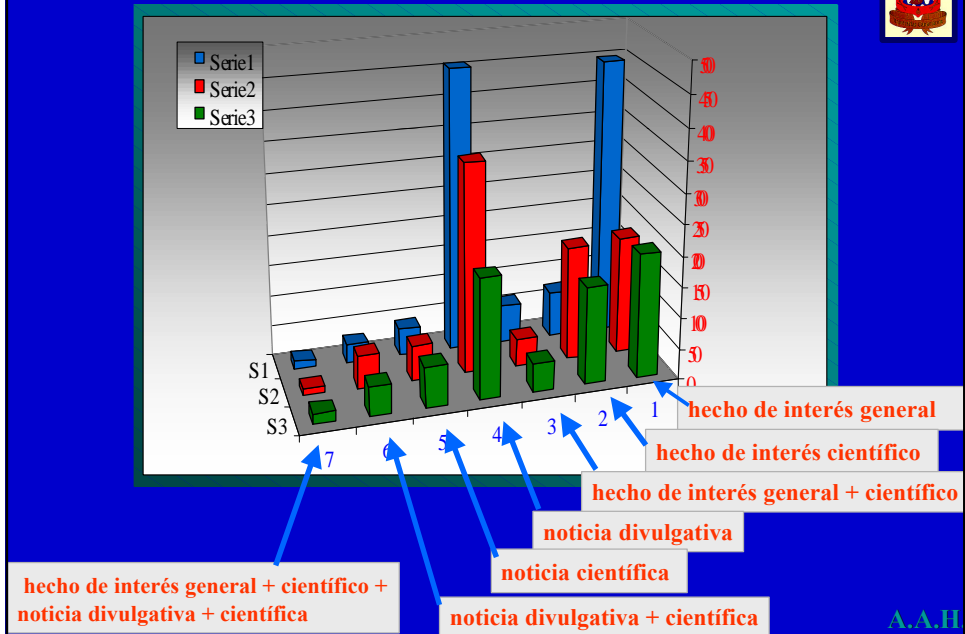
A.A.H

# FUENTES DE LAS NOTICIAS



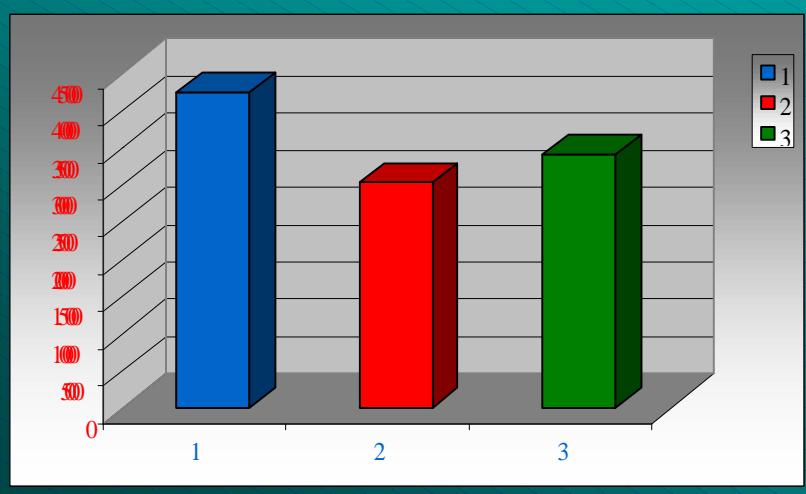
A.A.H

# CARÁCTER DE LA INFORMACIÓN-NOTICIA



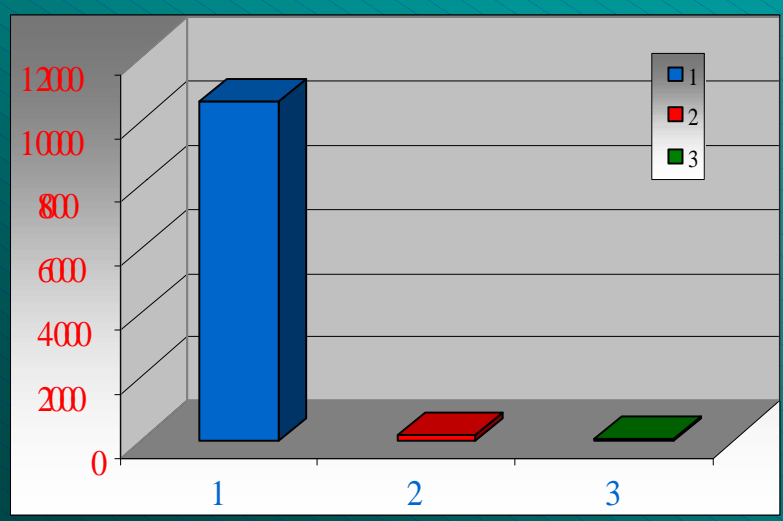
A.A.H

## SUPERFICIE REDACCIONAL EN cm<sup>2</sup> OCUPADA POR TODOS LOS TEMAS EN TORNO A BIOMEDICINA EN CADA PERIÓDICO



A.A.H

## SUPERFICIE REDACCIONAL EN PRIMERA PÁGINA

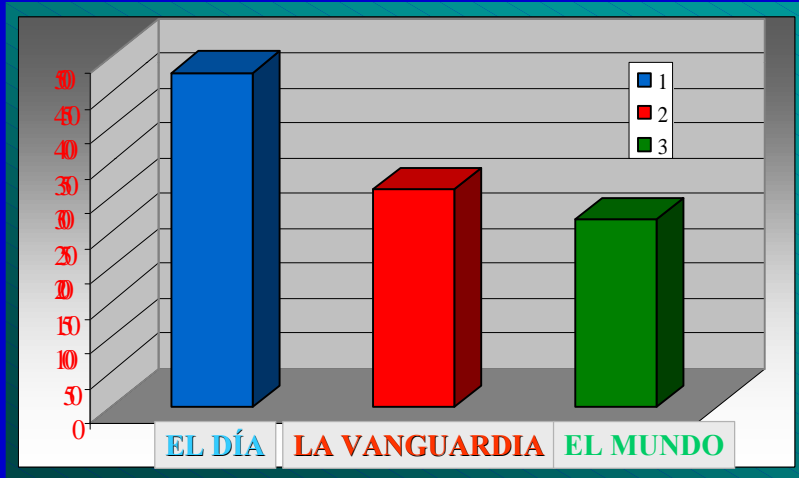


SUPERFICIE EN cm<sup>2</sup>

A.A.H



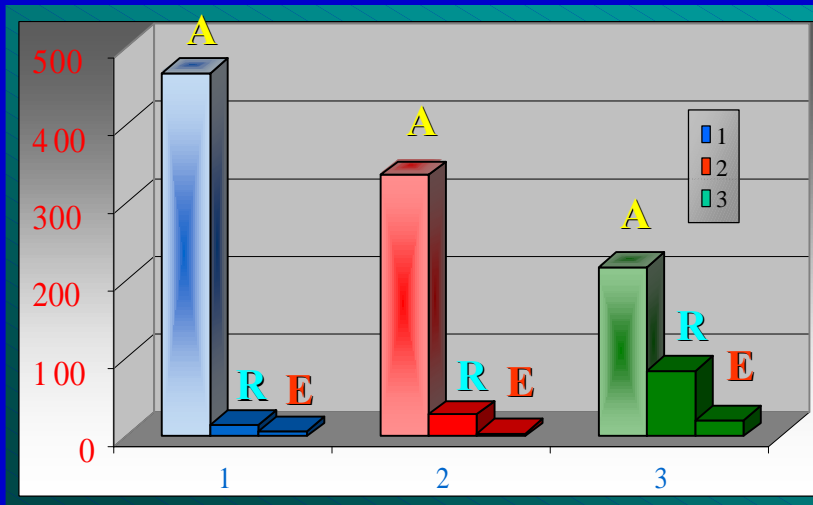
## INFORMACIONES /OPINIONES REDACTADAS CON LENGUAJE DIVULGATIVO



**SUPERFICIE EN cm<sup>2</sup>**

A.A.H

## GÉNEROS PERIODÍSTICOS

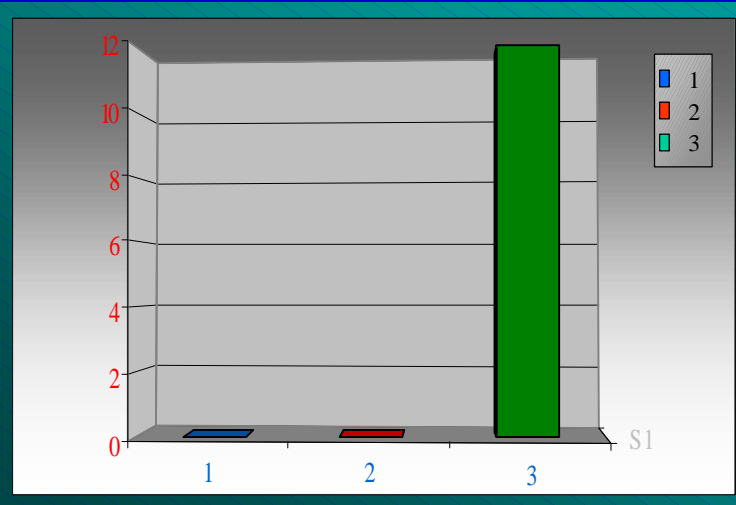


**A: ARTÍCULOS**  
**R: REPORTAJES**  
**E: ENTREVISTAS**

**SUPERFICIE EN cm<sup>2</sup>**

A.A.H

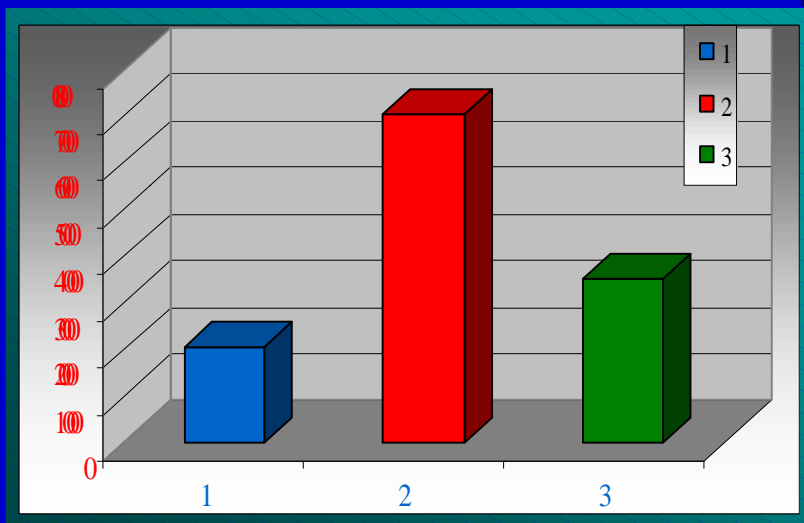
# REVISTAS CIENTÍFICAS CONSULTADAS COMO FUENTES INFORMATIVAS



**SUPERFICIE EN cm<sup>2</sup> EL MUNDO**

A.A.H

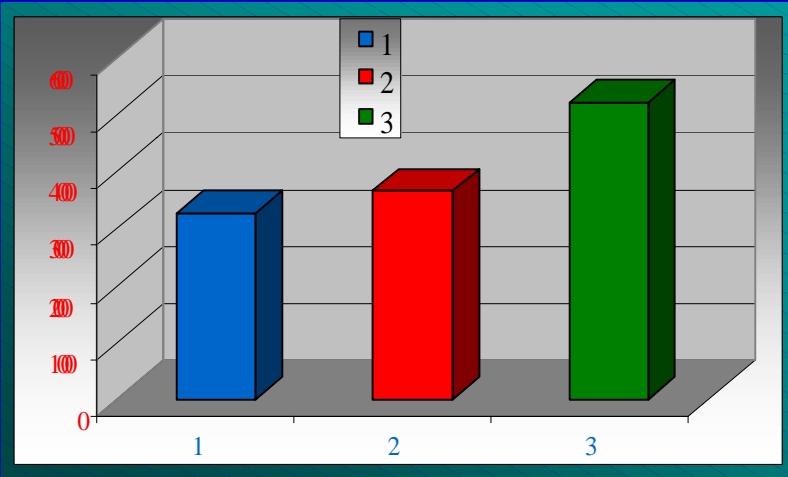
# SIDA



**SUPERFICIE EN cm<sup>2</sup>**

A.A.H

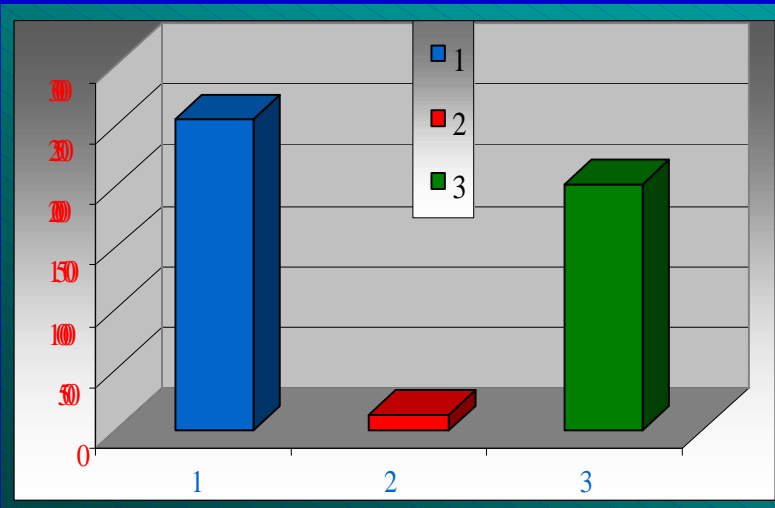
# CÁNCER / ONCOLOGÍA



SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H

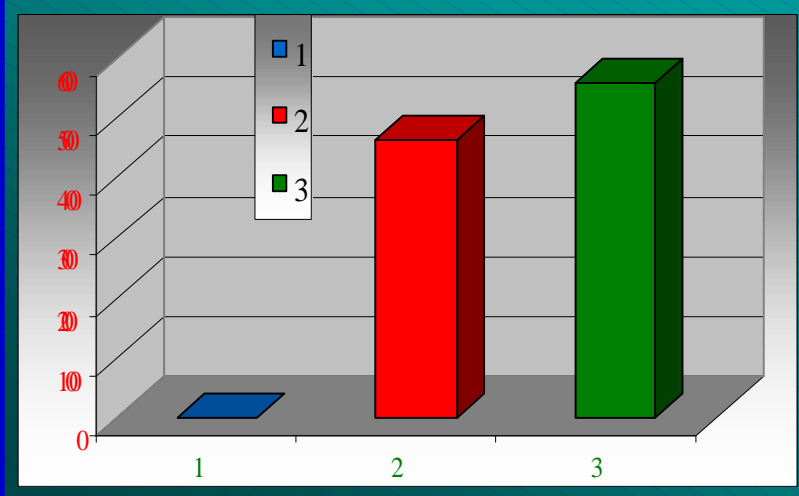
# INFECCIONES



SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H

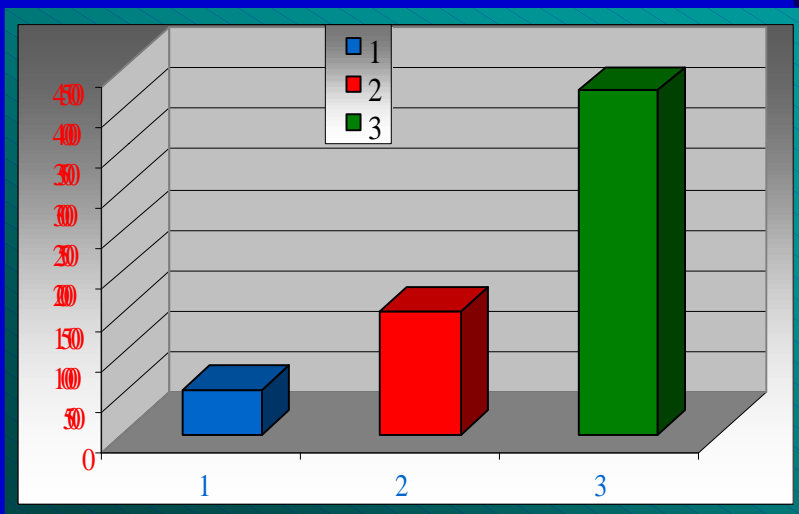
# DROGADICCIÓN



SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H

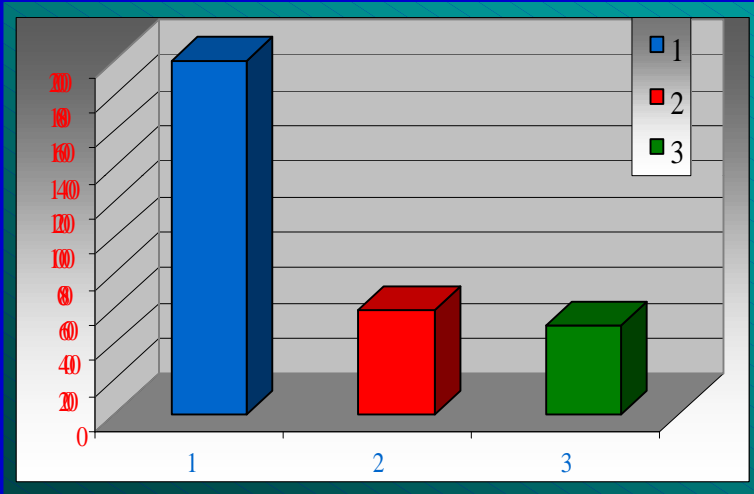
# TABAQUISMO



SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H

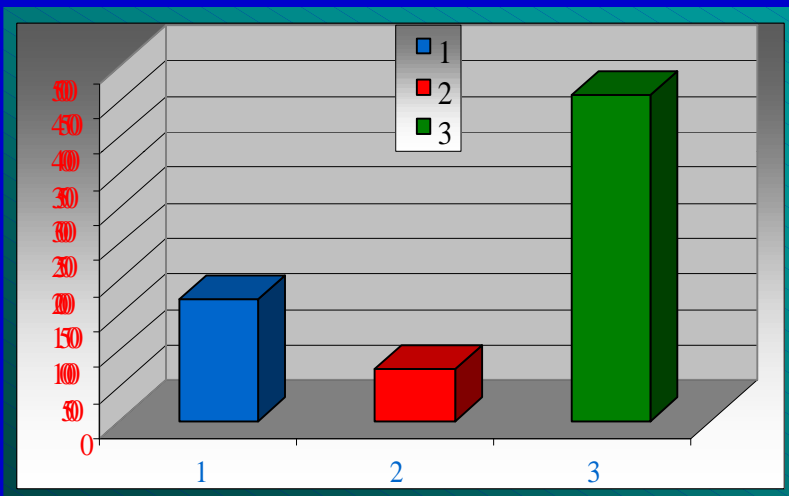
# ENFERMEDAD DE ALZHEIMER



SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H.

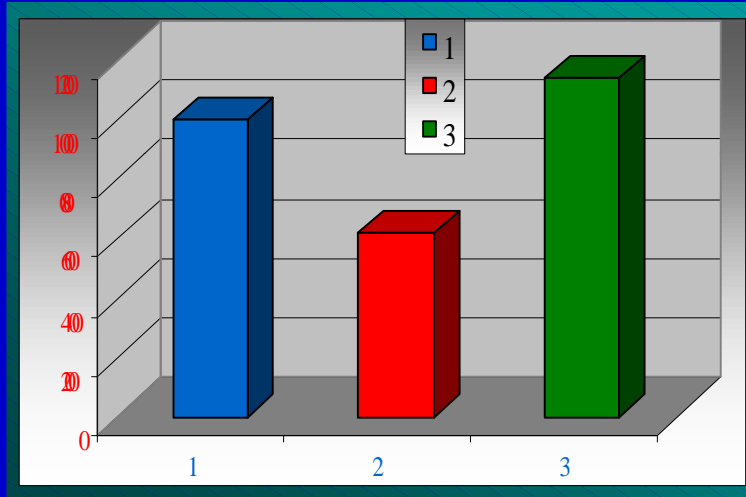
# ACCIDENTES CARDIOVASCULARES / INFARTOS



SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H.

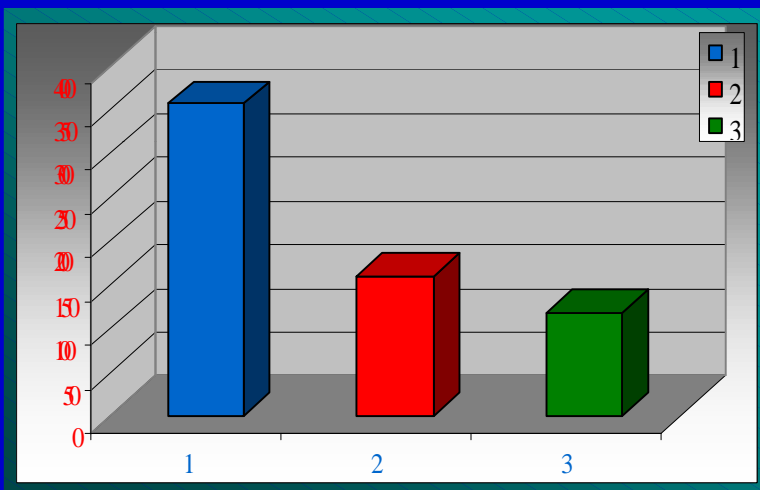
# ACCIDENTES CEREBROVASCULARES



SUPERFICIE EN cm<sup>2</sup>

A.A.H.

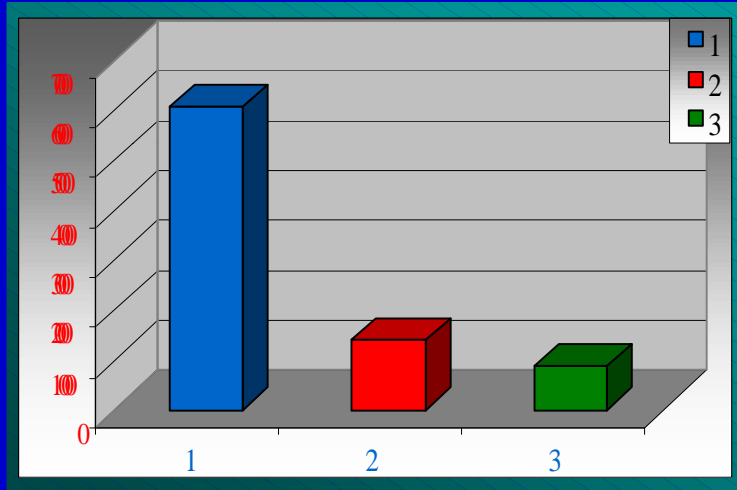
# ACCIDENTES LABORALES / TRÁFICO



SUPERFICIE EN cm<sup>2</sup>

A.A.H.

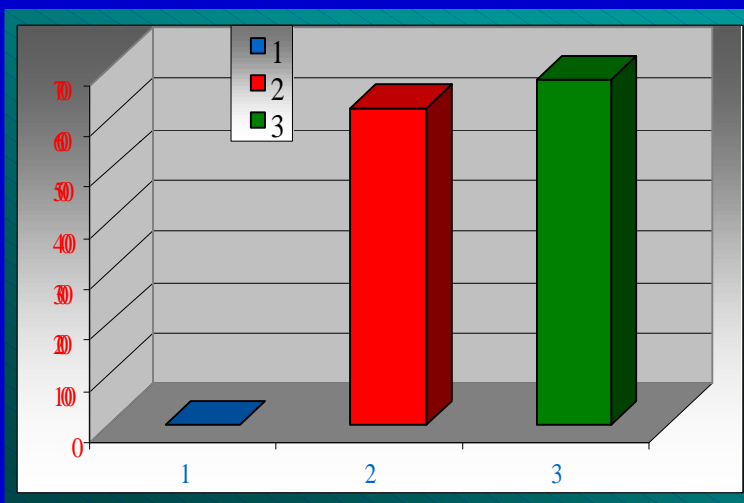
# CIRUGÍA



SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H.

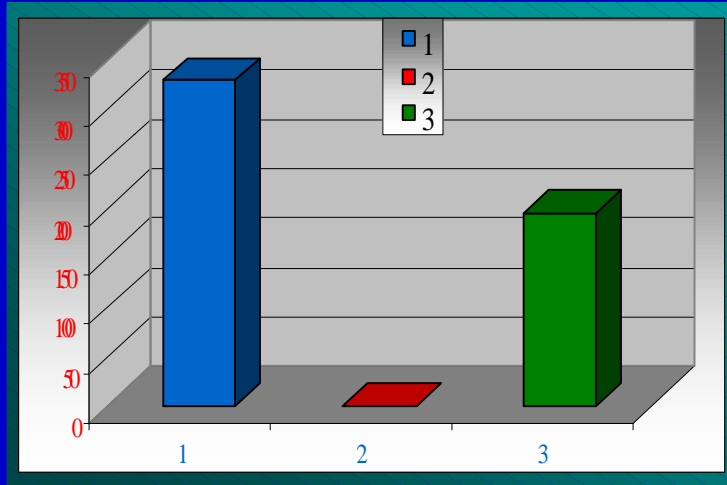
# OBESIDAD



SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H.

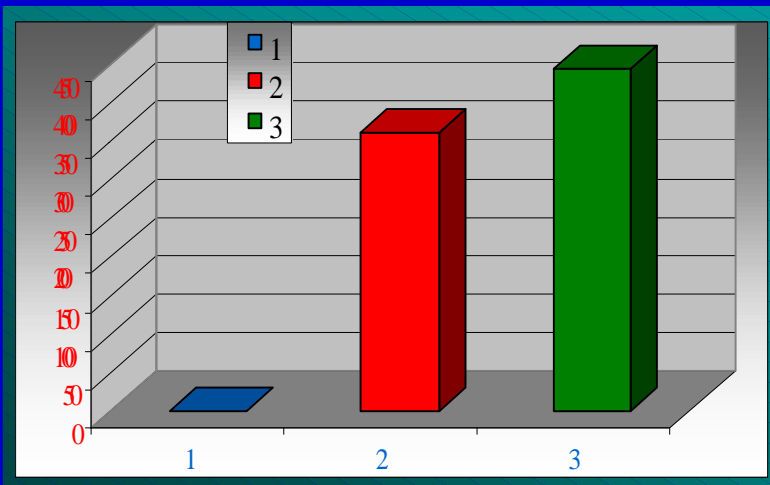
# ANOREXIA - BULIMIA



SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H.

# REGÍMENES DE ADELGAZAMIENTO

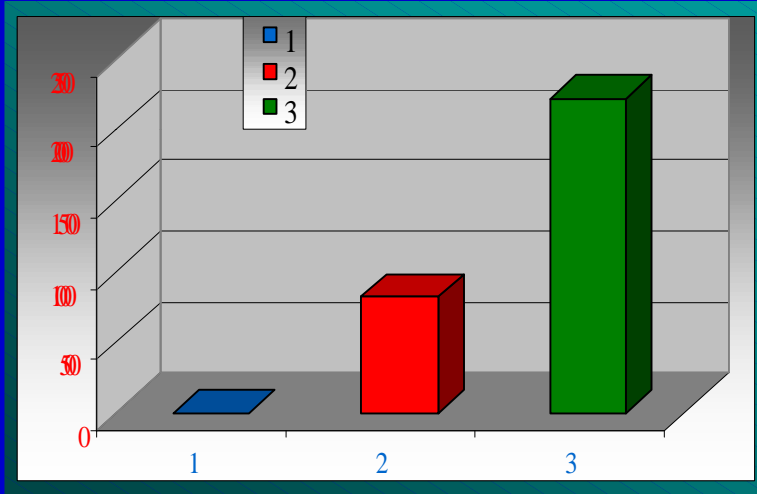


SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H.



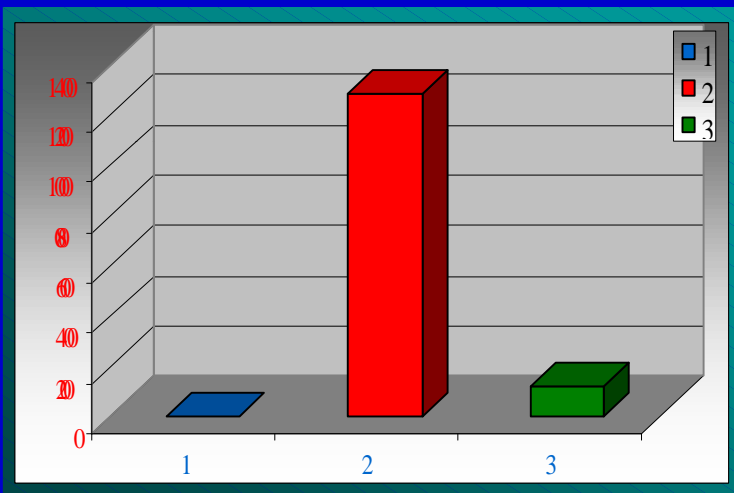
# GENÉTICA



SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H.

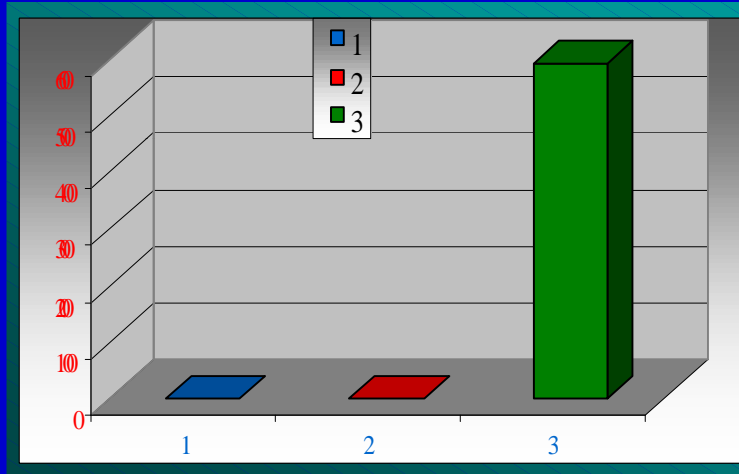
# ABORTO



SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H.

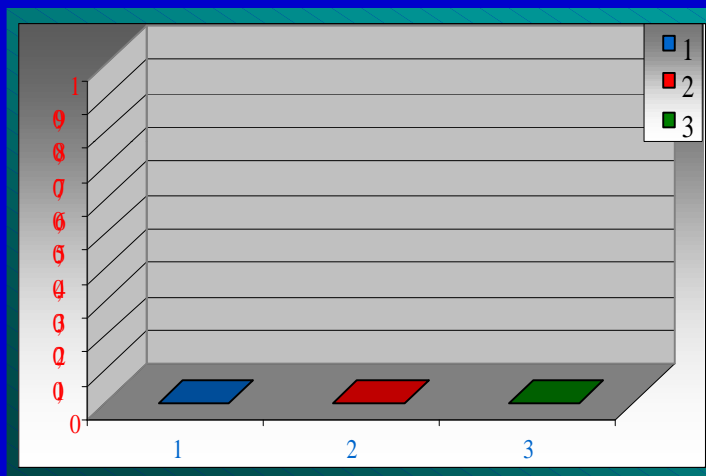
# REPRODUCCIÓN ASISTIDA



SUPERFICIE EN cm<sup>2</sup>

A.A.H.

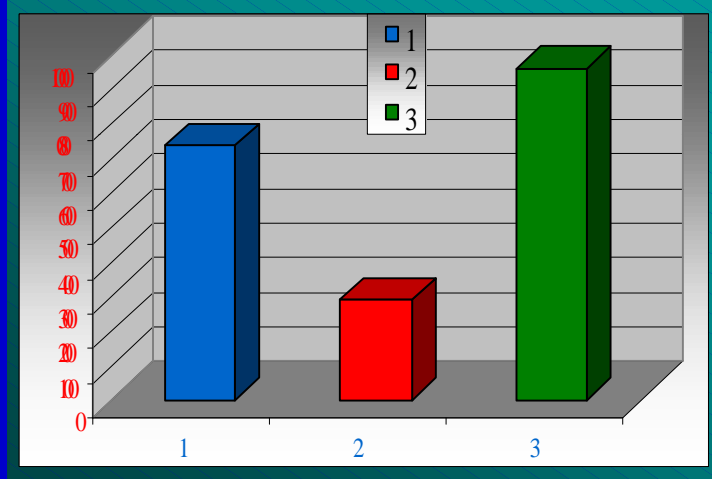
# CLONACIÓN



SUPERFICIE EN cm<sup>2</sup>

A.A.H.

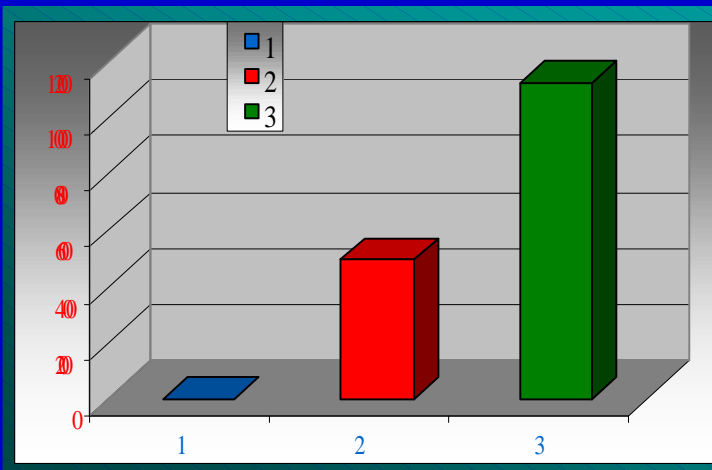
# BIOTECNOLOGÍA



SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H

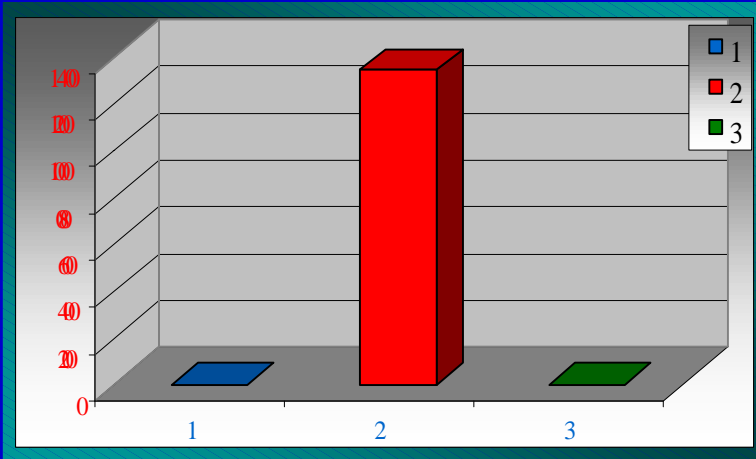
# ERRORES MÉDICOS



SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H

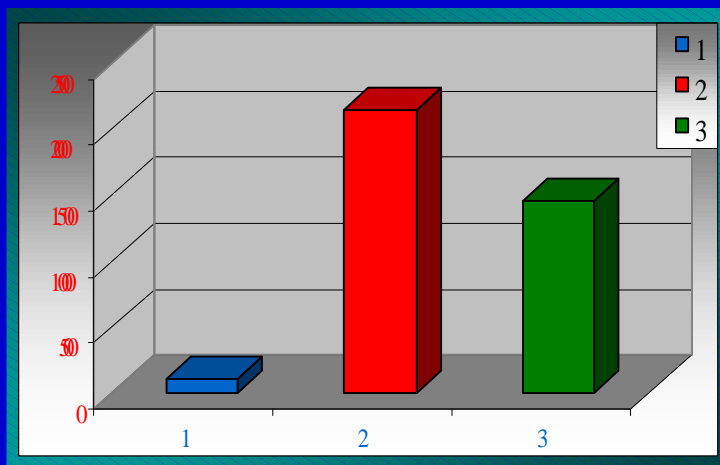
# CASO HAMER



SUPERFICIE EN cm<sup>2</sup>

A.A.H

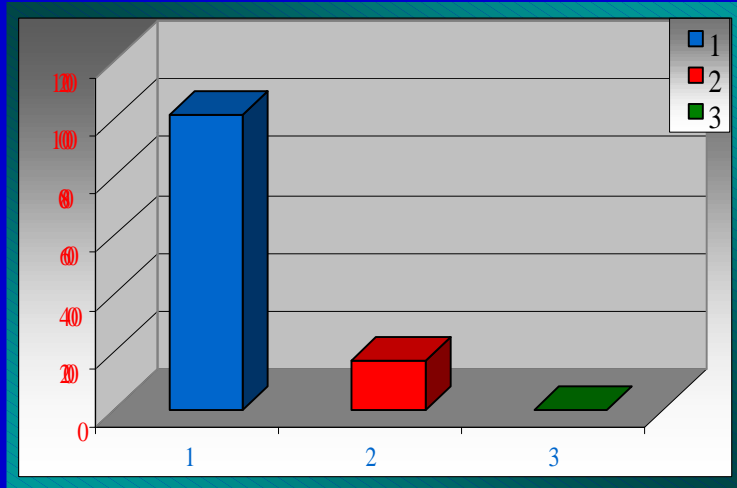
# BIOÉTICA



SUPERFICIE EN cm<sup>2</sup>

A.A.H

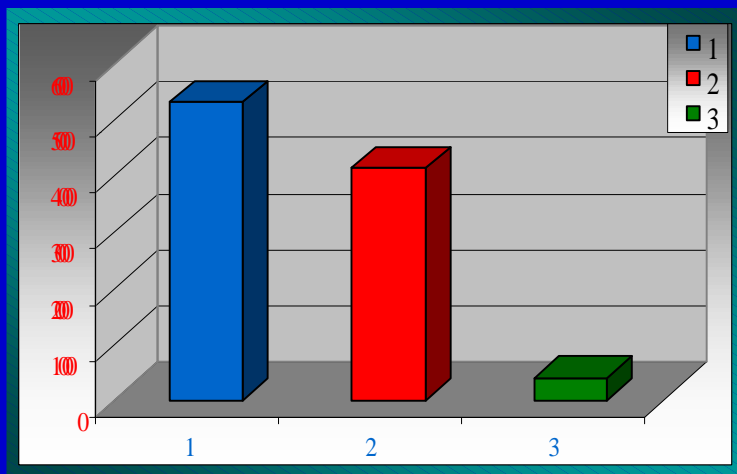
# FORMACIÓN DE POST-GRADO



SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H

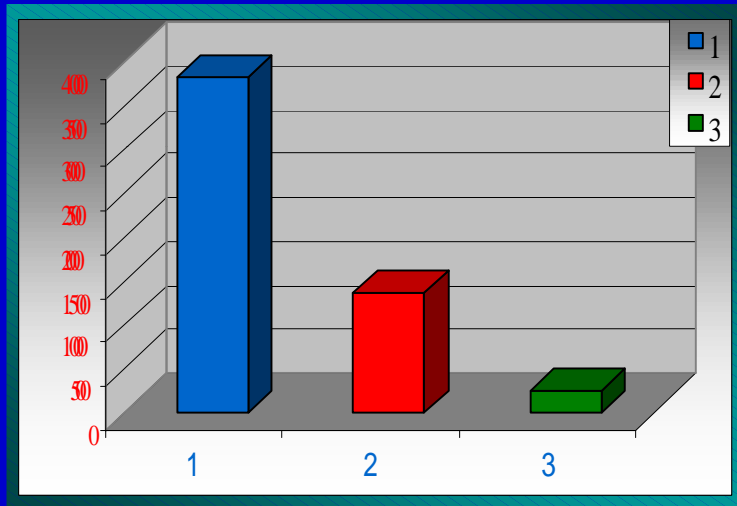
# HUELGAS Y CONFLICTOS LABORALES



SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H

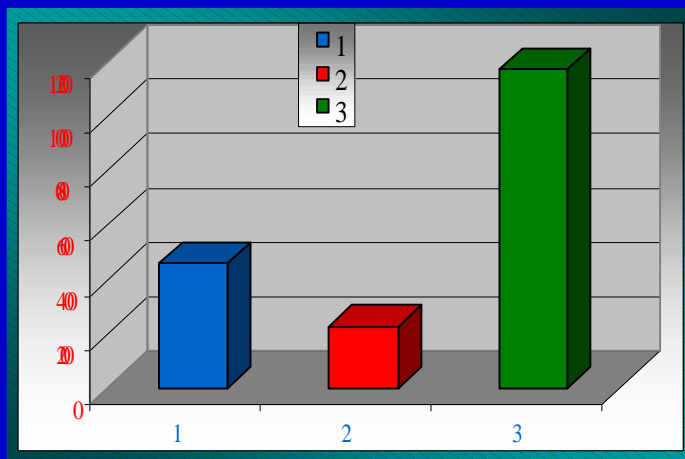
## ACTUACIONES DEL MINISTERIO DE SANIDAD



SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H.

## COMUNICACIÓN DE MASAS Y ASUNTOS BIOMÉDICOS



SUPERFICIE EN  $\text{cm}^2$

A.A.H.