

---

## “EL CABALLO ESFERICO” Temas de Física en Biología y Medicina

VERÓNICA GRÜNFELD  
INSTITUTO BALSEIRO Y CENTRO ATÓMICO BARILOCHE

Lugar Editorial S.A. - Castro Barros 1754 - 1237 Buenos Aires

---

La Doctora Grünfeld, egresada del Instituto Balseiro, ejerce la docencia allí y lo ha hecho también en otros centros universitarios argentinos y de los EE.UU.

Es muy grato para la Asociación de Profesores de Física de la Argentina que la participación de Verónica en la REF VI (S. C. de Bariloche, 1989) a través de un taller organizado por ella, haya tenido como consecuencia la preparación de esta obra, ya que una de las funciones de la REF es, precisamente, establecer formas de comunicación entre los investigadores de la Física y sus docentes, con los beneficios mutuos que es dable esperar.

El título del libro, desconcertante para quien no está enterado del chiste de Don Guido, es un homenaje de amor y respeto a la excepcional personalidad del Dr. Guido Beck, a quien tanto debemos los físicos argentinos y brasileños, entre quienes pasó su vida desde 1943, cuando llegó al Observatorio Astronómico de Córdoba invitado por su director de entonces, Enrique Gaviola.

La clave del título del libro está explicada en el prólogo, aunque la versión circulante en Córdoba (donde también ejerció la docencia Don Guido) es que el caballo era esférico, pero sin rozamiento.

El libro está escrito en lenguaje sencillo y directo, con el énfasis en la explicación de

los fenómenos físicos relacionados con los sistemas biológicos, y con el mínimo necesario de Matemática. Es un puente importante entre la Física, la Medicina y la Biología, disciplinas que en muchas universidades del mundo se mantienen separadas abismalmente. Para estudiantes de medicina y biología la Física es “mala palabra” y viceversa.

El capítulo uno abunda en ejemplos que en muchos textos de Física para médicos no se ven y que ha hecho que generaciones de médicos ignoren, por ejemplo, el significado físico de la presión arterial. Tal vez se podría parafrasear el contenido de este capítulo en “todo lo que usted deseaba saber sobre el aparato circulatorio y ni se imaginaba preguntar”. Su contenido seguramente incitará a estudiar más. Desafortunadamente no tiene referencias, como sí la tienen otros capítulos; pero el libro tiene al final una lista importante de referencias bibliográficas.

Con mucha pedagogía el segundo capítulo trata un tema algo árido (aún para los físicos), transformándolo en ameno. Los ejemplos de ósmosis son de utilidad también para cursos formales de la licenciatura en Física, ya que tal vez la falta de ejemplos sea la razón de su aridez.

El capítulo tres es presentado a un nivel lo suficientemente accesible para no físicos,

manteniendo el rigor que el tema requiere.

Los capítulos cuatro y cinco son muy sólidos. Son prácticamente autoconsistentes, con material muy actualizado y hace que el lector especializado no pueda dejar de pensar en las cualidades del libro como texto en el colegio secundario además de cursos para no físicos. El tema del móvil perpetuo, muy apropiado para discusiones filosóficas entre alumnos, es presentado en términos pedestres de economía y muy directamente.

El capítulo seis contiene una interesante digresión sobre el uso del término "fuerza" en las áreas involucradas. De una manera clara se presentan estas fuerzas no fundamentales y los tipos de uniones que generan. Así la explicación de los intercambios de energía a nivel celular se comprenderán con más facilidad.

El capítulo siete está relacionado con temas que tradicionalmente la gente asocia al término "Física Médica"; y no es de extrañar que sea así, ya que el descubrimiento de los rayos x llevó a una revolución en el diagnóstico y la terapia médicas. Aunque el contenido es similar al presentado en numerosos libros de texto, conserva las características de accesibilidad, amena lectura, etc., de los demás capítulos del libro.

Tal vez hubiera sido interesante agregar una lista de prácticos muy simples de laboratorio, como por ejemplo, medición de la presión arterial. El Caballo esférico es un excelente aporte a la bibliografía didáctica de los cursos universitarios de Biología, Medicina, Química y, por qué no, también de Física.

Raúl T. Mainardi

## NORMAS PARA LA REMISION DE ORIGINALES

1. Los trabajos, que deberán ser originales, se remitirán por duplicado mecanografiados a doble espacio, a REVISTA DE ENSEÑANZA DE LA FÍSICA Departamento de Física FaMAF, U.N.C., Laprida 854 - 5000 Córdoba - Argentina o CC 40 - Sucursal 16 - 5016 Córdoba - Argentina.  
El nombre completo de los autores, su dirección y lugar de trabajo deberá figurar en una de las copias. Los originales en portugués, inglés, etc., se acompañarán de su traducción al castellano.
2. Sin llegar a fijar topes rígidos a la extensión de los trabajos, les rogamos la máxima concisión posible.
3. Junto al trabajo debe remitirse un resumen de un máximo de 10 líneas y la versión inglesa de dicho resumen.
4. Las citas bibliográficas se relacionarán, al final del artículo por orden alfabético de apellidos, indicando autor(es), año, título del artículo, nombre subrayado de la Revista, volumen y páginas de la misma.  
En el caso de hacer referencia a un libro, se subraya el título del mismo y se indica entre paréntesis la editorial y el lugar de la edición.
5. Dentro del texto, las referencias se indicarán dando apellido(s) y año entre paréntesis.  
En el caso de que el nombre del autor aparezca explícitamente en el texto se pondrá el año del trabajo entre paréntesis.
6. Los esquemas, dibujos y gráficas se realizarán con tinta negra sobre papel blanco. Las fotografías se enviarán en blanco y negro sobre papel brillante, bien contrastadas, con dimensiones mínimas de 6 x 9 cm y se adjuntarán dentro de un sobre.
7. Los trabajos presentados serán remitidos a miembros del Consejo Asesor, quienes dictaminarán la idoneidad o no del mismo para este tipo de revista, recomendarán posibles modificaciones, etc.