

# Boletín



## El Hijo de El Cronopio

Museo de Historia de la Ciencia de San Luis Potosí  
Sociedad Científica *Francisco Javier Estrada*



No. 1404, 28 de abril de 2016  
No. Acumulado de la serie: 2049

Boletín de cultura científica del Museo de Historia de la Ciencia de San Luis Potosí, Casa de la Ciencia y el Juego

Publicación semanal

Edición y textos  
Fís. José Refugio Martínez Mendoza

Cualquier información, artículo o anuncio deberá enviarse al editor. El contenido será responsabilidad del autor  
correo electrónico:  
flash@fciencias.uaslp.mx

Consultas del Boletín y números anteriores  
<http://galia.fc.uaslp.mx/museo>  
Síguenos en Facebook  
[www.facebook.com/SEstradaSLP](http://www.facebook.com/SEstradaSLP)



41 AÑOS

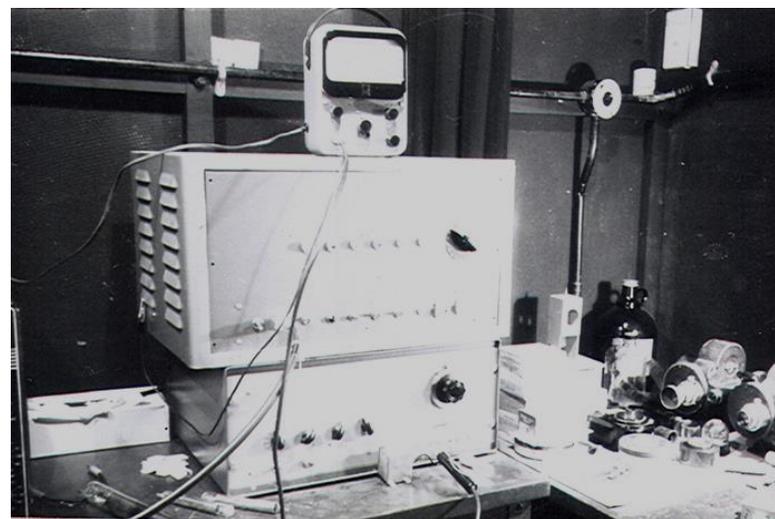


Cronopio Dentiacutus



60 Años

Física en San Luis



Espectrómetro de Centelleo construido en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí por Candelario Pérez Rosales. (Fotografía archivo Gómez de Ibarra-Museo de Historia de la Ciencia de San Luis Potosí)

## Contenido/

### Que suene la Huapanguera/

¿Cuál amor es verdadero?/ Memo Martínez

### Galería/

Remembranza en Tamasopo/ Don Lupe Reyes

Primer encuentro de música de vara

### Letras y Voces en el Altiplano/

El hombre necesita del conocimiento para sobrevivir / Alejandro Mora

La octava tribu de Aztlán/ Dr. Barbahan

### Cotorreando la noticia/

Desvelando la gramática de las células y escribiendo con ella

El planeta es más verde que hace 33 años por el aumento de CO<sub>2</sub>

Desarrollan nuevos modelos sintéticos que simulan las propiedades electromagnéticas de tejidos humanos y facilitan el desarrollo de nueva tecnología de exploración médica

Una nebulosa sutil, ingrávida y gentil, como pompas de jabón

### El Cabuche (Crónicas de la Facultad de Ciencias)

La primera maestría en física en provincia en México

### Observatorio Filosófico/

La última entrevista a Michel Foucault

## Que suene la Huapanguera/

¿Cuál amor es verdadero?  
¿dónde está su dignidad?  
Si ésta es mi plena verdad  
mi canto de huapanguero.  
Siendo un estrecho sendero  
me declaro buscador  
y un guerrero con valor  
de esa fuerza misteriosa  
de la cual el hombre goza  
alimento del trovador.

**Memo Martínez**

## Galería/

- Una vez fuimos a una topada a Tamasopo, un 19 de marzo, día de señor San José, para enfrentar a don Toño Escalante. Me dijeron que mejor no me presentara porque don Toño era muy bueno, que traía muy buenos músicos, que iba a avergonzar a los míos porque con un solo arco tocan los dos violines ¿a poco los tuyos también pueden? Me preguntaban burlones. En aquel momento yo tocaba con uno que se llamaba Goyo y otro Chano. El que nos contrató nos dijo que no importaba si yo tocaba bien, lo que le interesaba era que hubiera dos grupos. Luego me dijeron que si eso hacían que estaba muy diablo pero que fuera con él para que me enseñara a tocar unos tonos en menor, así estuvimos ensayando varias noches seguidas y sacamos cinco sonos en tonos menores. Empezó la topada y a eso de la medianoche les dije en la poesía que tocaran los dos violines con un solo arco pero, no, no lo hicieron. Después

de la poesía y el saludo nosotros les metimos en menor pero no contestaron ninguno, don Toño nos dijo “Muchachos qué bonito tocan, nosotros estamos de medio día pa bajo, ai nos disculpan porque nosotros no estamos tan acoplados y no tenemos mucho repertorio. Ya nos vamos porque vamos a agarrar el tren.

- Don Lupe Reyes, Arroyo Seco, Qro.

Fuente:

Agustín Escobar Ledesma, 2010. Con la música a otra parte. Migración e identidad en la lírica queretana. FONCA, CONACULTA.

<https://arte86tv.wordpress.com/2015/04/14/don-lupe-reyes/>

## **PRIMER ENCUENTRO DE MÚSICA DE VARA**

<https://www.facebook.com/huapangoparatodos/photos/gm.645837258887383/951171241627342/?type=3>

Con el objetivo de rescatar y fortalecer de nuestras fiestas tradicionales y la herencia cultural de nuestra región en el área de confluencia entre la Pamería y la Huasteca, y en el marco de la Fiesta de San José Obrero, santo titular de Tamasopo, se llevará a cabo el **PRIMER ENCUENTRO DE MÚSICA DE VARA** en la cabecera municipal de Tamasopo, S.L.P. los días 30 de abril y primero de mayo de 2016.

El objetivo es reunir a los músicos de vara y danzas tradicionales de nuestro municipio y de los municipios vecinos de la Pamería (Rayón, Alaquines, Santa Catarina, Ciudad del Maíz, Cárdenas y Lagunillas), entablar un espacio de diálogo entre éstos para el reconocimiento y fortalecimiento de nuestra cultura ante su inminente desplazamiento por las corrientes modernas. Asimismo se pretenden revivir los "Encuentros de Huapango", conocidos en otros lugares de la Zona Media y la Sierra Gorda como "Topadas", que eran tradicionales en nuestra región y que no se han realizado ya en décadas.

Entre las actividades que se realizarán están:

- DIÁLOGO ENTRE MÚSICOS DE VARA

- MÚSICA DE VELACIÓN PARA EL SANTO PATRONO

- PRESENTACIÓN DE LOS MÚSICOS DE VARA Y DANZAS INDÍGENAS Y MESTIZAS DE LA REGIÓN, TRANSMITIDO A TRAVÉS DEL PROGRAMA "PLAZA PÚBLICA" DE LA XEANT LA VOZ DE LAS HUASTECCAS

- PRESENTACIÓN DE TRÍOS HUAPANGUEROS

- ENCUENTRO DE HUAPANGO (TOPADA)

- ARTESANÍA REGIONAL Y TALLER DE BAILE DE HUAPANGO



## Letras y Voces en el Altiplano/

El hombre necesita del conocimiento para sobrevivir, conocimiento que, sólo la razón puede lograrlo. Quienes rechazan la responsabilidad del pensamiento y la razón sólo pueden existir como parásitos del pensamiento de otros.

**Alejandro Mora**

### **Los cuentos del Dr. Barbahan**

#### **La octava tribu de Aztlán**

Nadie los vio llegar, pero al principio llegaron de uno en uno, llegaron imperceptiblemente y se fueron acomodando en la gran urbe como pudieron hasta que por fin llenaron todo y no hubo rincón exento de ellos entonces llegaban en parvadas a plena luz del día o cuando se les antojaba, se volvieron descarados y prepotentes, pues se sabían los dueños de la gran ciudad; es decir se volvieron mayoría.

Ni las profecías, ni los antiguos códigos Aztecas, la mencionan siquiera, pero esta tribu llegó sin invitación, sin anuncios ni premoniciones, y se asentó y tomó sus reales en el valle del Anáhuac en pleno siglo veinte, la octava tribu de Aztlán, la última, la gran tribu de los Imecas cuyos guerreros son del color del hollín y saben a hollín, aguerridos como ellos solos, para serle fiel a la tradición de tantos siglos de luchas. Pero al igual que las pasadas siete tribus, su destino era desaparecer, pues las otras fueron barridas, contaminadas

o absorbidas para dar origen a las hordas de chilangos que pululan en el D.F.

En un día de contingencia ambiental sin precedentes, reunidos en gran asamblea plenaria, la tribu de los Imecas decidió por mayoría absoluta abandonar el Distrito Federal:

---Estamos hartos de tanto chilango --- según dijeron, la mayoría se fué a vivir al Popocatepetl, otros se fueron de braceros y se acomodaron en las grandes urbes de California y Texas y en otros estados de la Unión, algunos se fueron a Monterrey y Guadalajara. Pero como en las mejores familias, hubo uno y solo uno que no acató la decisión mayoritaria de la asamblea y se quedó en la gran urbe, instalándose en la mera mitad de la megalópolis, justo sobre el ángel de la independencia, no sin antes habérselo tragado.

Una burbuja del más puro grato de dimensiones colosales sustituyó al ángel. Desde entonces el Distrito Federal fue la región más transparente para que se cumplieran cabalmente las profecías de uno de sus visionarios.

Por un tiempo los chilangos vivieron felices, pero al cabo de un tiempo les empezó a ganar la nostalgia, empezaron a llorar por el mal perdido, el aire diáfano no era para ellos y siguieron quemando gasolina a destajo y al ver que no conseguían enturbiar el aire ni siquiera tantito comenzaron a quemar miles y miles de llantas y chapopote y sin embargo el aire seguía incólume, incluso lo exportaban a otras ciudades y no hubo en todo el mundo aire más puro que el de la Ciudad de México.

Todo el smog producido se iba reconcentrando a nivel molecular en la gran burbuja violando la segunda ley de la termodinámica, la claridad del aire era directamente proporcional a la presión de la burbuja, y así día tras día hasta que llegó el momento que aquel

cascarón recalentado por tanto smog acumulado explotó, podrás violar las leyes divinas pero cuidado con las físicas.

Durante días llovió mierda sobre mierda, aquel valle del Anáhuac se convirtió en lo que siempre había sido y desde entonces la noche eterna sin siquiera una estrella alumbra.

**Dr. Barbahan**

## Cotorreando la noticia/

### **Desvelando la gramática de las células y escribiendo con ella**

Las células en el cuerpo intercambian una serie de señales con su entorno. Si las vías de señalización son deficientes, ello puede afectar de forma negativa a la función de las células y ocasionar enfermedades. Sin embargo, aparte del vocabulario del lenguaje celular, no sabemos casi nada más. Se desconoce cómo las “palabras” se combinan para formar “frases”. Si se conociera bien la gramática celular, sería posible comprender los procesos complejos en las células.

El equipo de Christof Niemeyer, del Instituto Tecnológico de Karlsruhe (KIT) en Alemania, ha presentado ahora un método para decodificar la gramática de las señales celulares, y ha hecho una demostración espectacular de su nueva habilidad usando esta gramática.

Los receptores en las membranas celulares reaccionan ante una multitud de moléculas señalizadoras. Representan el vocabulario de su comunicación. Como regla general, la gestión con los receptores se hace "en paralelo", como sucede en el lenguaje humano, donde varias palabras son combinadas en una frase. El significado exacto de las palabras individuales está determinado solo por el contexto de todos los componentes de la frase. Con ayuda del nuevo método de Niemeyer y sus colegas, llamado MOSAIC, es posible ahora decodificar específicamente no solo el vocabulario, sino frases completas del lenguaje celular.

Para comunicarle a una célula individual una frase definida, Niemeyer y su equipo fijó primero las moléculas señalizadoras deseadas en una especie de bastidor de unos 100 nanómetros de longitud con una precisión de 5 nanómetros. Después, se colocaron docenas de estos bastidores repartidos por los puntos de interés. Niemeyer y sus colaboradores

consiguieron combinar en el método MOSAIC tanto la autoorganización de moléculas como una tecnología de impresión microscópica.

Los bastidores están compuestos por largas moléculas de ADN. De una forma autoorganizada, la molécula de ADN se pliega entonces para formar un tablero de 100 nanómetros de largo y 50 de ancho, que puede llevar las moléculas señalizadoras deseadas a los lugares definidos. Las bases de los bastidores se imprimen a partir de fragmentos de ADN. Estas bases específicas tienen unos pocos micrómetros de diámetro y pueden ser impresas en un área de hasta 1 centímetro cuadrado. Seleccionando secuencias de ADN apropiadas, los bastidores se adhieren a la base correcta con la orientación adecuada.

Para demostrar el funcionamiento del método MOSAIC (Multiscale Origami Structures as Interfaces for Cells), los investigadores han escrito "KIT" con moléculas dispuestas en un bastidor con un tamaño superior al típico.

## **El planeta es más verde que hace 33 años por el aumento de CO<sub>2</sub>**

La Tierra es ahora más verde que hace tres décadas. Esta es la principal conclusión de un estudio internacional, publicado en Nature Climate Change, que ha detectado un ascenso significativo de la cantidad de biomasa verde –las hojas–, en el 40% de las regiones del planeta desde 1982 a 2015, mientras que solo en un 4% se ha apreciado una pérdida significativa de vegetación.

"Con este estudio, hemos podido atribuir el enverdecimiento del planeta al aumento de los niveles de CO<sub>2</sub> atmosféricos provocado por el consumo de combustibles fósiles", asegura Josep Peñuelas, coautor del trabajo e investigador del CSIC en el Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF), en España.

Al haber más dióxido de carbono, las plantas han podido generar más hojas capturándolo de la atmósfera, durante la fotosíntesis. Gracias a ello, el incremento de la concentración de este gas de efecto invernadero se ha visto frenado.

Esta gran adición de verde "puede tener la capacidad de cambiar los ciclos del agua y del carbono a nivel global", añade Peñuelas. Otros estudios ya habían detectado que las plantas eran capaces de almacenar cada vez más carbono desde 1980, lo que concuerda totalmente con la idea de enverdecimiento planetario que defiende esta investigación.

Sin embargo, esto no significa que el aumento de CO<sub>2</sub> atmosférico sea positivo para el clima. A pesar de esta mayor cantidad de hojas, "el cambio climático, el aumento de la temperatura global, el incremento del nivel del mar, el deshielo o las tormentas tropicales cada vez más potentes son un hecho", asevera el investigador.

Además, "el efecto fertilizante del dióxido de carbono cada vez es menor a medida que las plantas van aclimatándose a este aumento o echan de menos otros recursos necesarios para su crecimiento como el agua o los nutrientes, sobre todo el fósforo".

Esta fertilización por parte del CO<sub>2</sub> es el principal motivo (en un 70%) por el que la Tierra se está enverdeciendo. Pero el estudio, además, identifica el cambio climático (en un 8%), el nitrógeno atmosférico (en un 9%) y los cambios de usos del suelo (en un 4%) como otras razones de peso que habrá que seguir para ver cómo evoluciona la vegetación a nivel planetario.

## **Desarrollan nuevos modelos sintéticos que simulan las propiedades electromagnéticas de tejidos humanos y facilitan el desarrollo de nueva tecnología de exploración médica**

Investigadores de la Universitat Politècnica de València, en España, han desarrollado nuevos modelos sintéticos (phantoms) que simulan las propiedades electromagnéticas de distintos tejidos y órganos humanos –permitividad relativa compleja, constante dieléctrica y factor de pérdidas o conductividad. Estos modelos resultan de especial interés para el desarrollo de nueva tecnología de exploración médica y, en general, para el testeo de dispositivos de comunicación móvil 5G. Los investigadores han ideado también la metodología para crear los phantoms.

En los últimos años está creciendo el interés en el empleo de nuevos dispositivos de telecomunicaciones que, implantados en el organismo, facilitan el diagnóstico clínico. Estos equipos pueden ir integrados en cápsulas de administración oral, como sensores o como sistemas de monitorización médicos para registrar información biológica del interior del organismo y transmitirla posteriormente al exterior.

Según explican los investigadores de la UPV, estos dispositivos se comunican inalámbricamente enviando ondas electromagnéticas a través del cuerpo, que se comporta como medio de transmisión. Pero, para poder desarrollar y testarlos antes de su comercialización, se hace necesaria, llegado cierto punto, la experimentación animal y en humanos.

Precisamente, los modelos y metodología desarrollados por los investigadores y patentados por la Universitat Politècnica de València permitirían reducir la experimentación animal o humana. "Ayudarían a evaluar la transmisión de ondas electromagnéticas en la banda de frecuencias UWB (ultra-wide band), que comprende de 3.1 a 10.6 GHz y formará parte de las futuras redes de área personal, así como en otras de banda más estrecha como ISM", apunta Narcís Cardona, investigador del Instituto de Telecomunicaciones y Aplicaciones Multimedia de la UPV.

El phantom consiste, bien en una mezcla líquida, o en un polímero entrecruzado (hidrogel) conformable con la forma y dimensiones de interés –para emular a un órgano en particular a nivel electromagnético- capaz de albergar estos líquidos o mezclas de los mismos en su seno.

“Con la metodología desarrollada se puede emular a la carta, desde el punto de vista electromagnético, órganos como el hígado o el corazón, páncreas, colon o cartílago, para algunos de los cuales no existen hoy en día phantoms en el mercado o propuestos, ni siquiera a una frecuencia concreta”, concluye Ana Vallés, investigadora del Centro de Biomateriales e Ingeniería Tisular de la UPV.

## **Una nebulosa sutil, ingrávida y gentil, como pompas de jabón**

Hay imágenes de tal belleza que no nos cansamos de admirarlas. Y la Nebulosa de la Burbuja es una de ellas. En 1787, cuando el gran astrónomo William Herschel la descubrió, el visor de su telescopio mostraba poco más que una mancha borrosa en blanco y negro. Hoy, gracias al telescopio espacial Hubble de la NASA/ESA, podemos apreciar todo su maravilloso cromatismo.

La Nebulosa de la Burbuja verdaderamente tiene la forma que le da nombre, y esto se debe a la brillante estrella denominada SAO20575, que aparece a la derecha del centro en esta imagen. Se trata de una estrella gigante, que tiene entre diez y veinte veces la masa del Sol.

Esta estrella emite un enorme torrente de radiación ultravioleta que hace que los gases a su alrededor brillen como luces fluorescentes. Sin embargo, no es esta radiación ultravioleta lo que forma la burbuja, sino el viento estelar que emite SAO20575.

El viento estelar es un flujo de partículas que escapa de esta estrella a gran velocidad. Al chocar y empujar los átomos y moléculas de gas de la nube circundante va creando esta burbuja luminosa.

El telescopio espacial Hubble tomó esta imagen utilizando su Cámara de Gran Angular 3 (WFC3). Se trata de un mosaico de cuatro imágenes combinadas para obtener esta vista a todo color. Las imágenes anteriores de Hubble solo mostraban parte de la nebulosa, pero aquí, por fin, podemos verla y apreciarla en todo su esplendor.

La nebulosa, que se encuentra a más de 8.000 años luz, tiene unos diez años luz de diámetro, aunque continúa expandiéndose a más de 100.000 km/h. Se desconoce por qué la estrella que ha formado la burbuja no se encuentra en su centro. Quizá se deba a que los gases interestelares sean más densos en un sentido que en otro, lo que impediría que la nube se expandiese a la misma velocidad en ambos sentidos.

Esta es la fotografía que celebra el 26.º aniversario de Hubble, que sigue siendo una magnífica máquina científica y nos ofrece imágenes espectaculares y datos de primer orden.

Cada año, este telescopio espacial dedica parte de su tiempo de observación a capturar una vista espectacular del cosmos, que luego se publica alrededor del 24 de abril para conmemorar su lanzamiento en 1990.

## **El Cabuche /(Crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **La primera maestría en física en provincia en México****

Este año se celebran los sesenta años de inicio de actividades formales de la física en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a pesar de que desde 1955 se realizaba los trabajos primarios de instalación del laboratorio de radiación cósmica que el Dr. Gustavo del Castillo emprendía como investigador del Instituto Nacional de la Investigación Científica, el INIC, para lo cual fuera comisionado por dicha institución a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí que le proporcionó un espacio y la facilidad para que se empezara a manejar dicho espacio como Instituto de Física de la UASLP, mismo que fuera formalizado el 1 de diciembre de 1955, al aprobarse la creación del Departamento de Física de la UASLP que comprendía la carrera de física, el instituto de investigación correspondiente y una maestría en física, según reza el acta de sesión del Consejo Directivo Universitario, la primera en el área que se autorizaba en provincia.

La maestría referida estaba enfocada a canalizar los trabajos de investigación en física nuclear de bajas energías de Candelario Pérez Rosales, que suspendiera sus planes de obtener, además del título de físico en la Universidad de Purdue, el de maestría en dicho tema a fin de apurar el proyecto de creación de la carrera de física en la UASLP. De esta manera se establecían las bases, tanto para la formación de futuros físicos, así como su orientación a la investigación cuestión que era posibilitada, tanto con la creación del instituto de física como de la propia maestría que en un futuro, podría estar ofreciéndose a los jóvenes físicos formados en la UASLP.

Finalmente este proyecto de posgrado quedó en suspenso, al retirarse Gustavo del Castillo de la UASLP para incorporarse al sistema de investigación gringo. Como quiera las bases estuvieron establecidas y se convirtieron en antecedentes del actual programa de posgrado en física que se ofrece a través del Instituto de Física, programa que es uno de los más importantes del país. Programa que de manera continua ha estado trabajándose desde principios de los ochenta, en lo que puede considerarse su tercera época, época de consolidación. La segunda época se sitúa a principios de los setenta cuando el grupo de investigadores de la UNAM impulsó la formación de los egresados en física por la UASLP en esa época y se les ofrecía bajo su dirección, la formación a nivel maestría que culminó con la graduación de profesores entre quienes se encuentran el chivo, Gustavo Ramírez, el Newton, entre otros.

La tercera época se caracteriza por contar con el primer graduado a nivel doctorado en física en un programa de provincia, honor que corresponde a la UASLP y en el cual Pedro

Villaseñor, que también se graduara de maestría en esa segunda época, se convertía en el primer graduado en el área en provincia a nivel doctorado.

Enfatizando esa primera época del programa que suele relegarse, apuntaremos algunos datos extras, mismos que fueron tratados en el libro que escribí sobre Candelario Pérez: una vida dedicada a la ciencia.

El espectrómetro de centelleo fue un proyecto que se planteó al inicio de las actividades del Departamento de Física, y constituiría parte del trabajo de tesis de maestría de Candelario Pérez, como parte de su investigación en física nuclear de bajas energías, que en principio realizaría en la Universidad de San Luis Potosí y la Universidad de Purdue. El proyecto de tesis de maestría de Candelario Pérez estaba encaminado a hacer estudios sobre los llamados coeficientes de conversión interna de algunos isótopos radioactivos pesados. Para llevar a cabo este proyecto era necesario construir un espectrómetro de centelleo.

En palabras del propio Candelario Pérez se refiere a esa primera época, publicado en el libro referido, refiriéndose también a Gustavo del Castillo: “El tuvo esa visión de crear también el posgrado, el primer alumno de maestría iba a ser yo, por eso empecé el espectrómetro de centelleo, iba a servir el instrumento para hacer la tesis de maestría, esa tesis me la iba a dirigir un profesor de Purdue, Rolf Steffen; llegó a venir a San Luis. Platicamos cuando estaba por terminar mis estudios en la Universidad de Purdue, lo veía en su laboratorio, me daba indicaciones me decía vamos a hacer esto y esto otro, me pasó planos de un aparato que había que construir; él iba a colaborar apoyando a distancia, Gustavo me iba a formar dando clases yo iría a trabajar por temporadas en Purdue y así obtener el grado en San Luis, finalmente el asunto se descompuso, yo me fui a Francia. Pero eran los inicios de la maestría.”

## Observatorio Filosófico/

### **La última entrevista a Michel Foucault**

#### **Michel Foucault: "El sexo es aburrido"**

Las declaraciones realizadas por el filósofo francés poco menos de un mes antes de su muerte, constituyen una especie de introducción a su 'Historia de la sexualidad'

"La ética griega se preocupaba más por la moral que por la religión" "La amistad es recíproca pero las relaciones sexuales no" "La ética griega del placer está vinculada a una sociedad viril" "No se puede regresar al pasado" "¿Eres esclavo de tus deseos o eres su

amo?" "El arte es una especialidad que está reservada a los expertos" "Se pueden distinguir tres campos que interesan a la genealogía"

La inesperada muerte del filósofo francés Michel Foucault, acaecida a los 58 años de edad y en un momento de total madurez y nuevos desarrollos de su pensamiento, conmovió los círculos intelectuales del mundo entero.

Junto con la información sobre estas repercusiones, fue publicada en el diario español El País la última entrevista concedida por el filósofo, aparecida en el semanario francés Le Nouvel Observateur, en su número del pasado día 1 de Junio de 1984 así como una serie de artículos sobre su figura, vida y obra.

A Michel Foucault no le gustaban las entrevistas, y esta última, concedida a dos estudiantes norteamericanos, constituye una especie de introducción a los volúmenes segundo y tercero de su Historia de la sexualidad -Le souci de soi (La preocupación por sí mismo) y L'usage des plaisirs (El uso de los placeres)- recientemente aparecidos en Francia.

El filósofo prohibió en principio que la entrevista apareciese en su propio país, y sólo su carácter de avance editorial pudo permitir su publicación. Preocupado por la genealogía de los saberes, el filósofo comprobaba, en estos dos nuevos volúmenes, que la cultura humana, en principio, se ha preocupado más por los problemas del yo que por el sexo, que para él era aburrido, y que la ética organizaba la vida humana en función de la estética, más que de las religiones.

*Pregunta.* El primer volumen de su obra Historia de la sexualidad se publicó en 1976, ¿Sigue usted pensando que el conocimiento de la sexualidad es imprescindible para comprender lo que somos?

*Respuesta.* Debo aclarar que me interesan mucho más los problemas relacionados con las técnicas del yo que el sexo... El sexo es aburrido.

*Pregunta.* Parece ser que a los griegos tampoco les interesaba el sexo.

*Respuesta.* Sí, así es. Consideraban que no era un problema importante. De hecho, le concedían una mayor importancia a la alimentación y a los regímenes. Creo que tiene un gran interés la observancia del movimiento extremadamente lento que va desde el momento en que se pone el énfasis en la alimentación -preocupación omnipresente en Grecia- hasta aquel en que se presta atención a la sexualidad.

La alimentación era mucho más importante que el sexo en los primeros tiempos del cristianismo. En las reglas monacales, el problema fundamental era la alimentación. Durante la Edad Media se produjo un lento desplazamiento. Finalmente, después del siglo XVII se impuso la sexualidad como problema esencial.

*Pregunta.* El tomo II de su Historia de la sexualidad, El uso de los placeres, se ocupa casi exclusivamente, del sexo.

*Respuesta.* En este segundo volumen me he propuesto demostrar que en el siglo IV antes de Jesucristo prevalecía un código de restricciones y prohibiciones muy semejante al que tenían presente los moralistas y médicos de los primeros tiempos del Imperio romano.

Creo, sin embargo, que la forma de entregar estas prohibiciones con respecto al yo por parte de estos últimos era muy distinta. A mi entender, ello se debe a que el objetivo principal de este tipo de ética era de orden estético.

En primer lugar, la ética a que nos referimos se limitaba a un problema de elección personal. En segundo lugar, estaba reservada a un sector muy reducido de la población y, por consiguiente, no podía prescribir un modelo de comportamiento para todo el mundo.

Por último, la elección personal era determinada en la voluntad de vivir una existencia bella y de dejar a los demás el recuerdo de una vida honorable. No creo que este tipo de ética pueda considerarse como un intento destinado a establecer una normalización de la población.

A leer a Séneca, Plutarco y otros autores afines me pareció que se ocupaban de un gran número de problemas relacionados con el yo, la ética del yo, la tecnología del yo... A partir de ahí se me ocurrió escribir un libro compuesto por una serie de estudios independientes que se ocuparan de determinados aspectos de la antigua tecnología pagana del yo.

*Pregunta* ¿Cuál es su título?

*Respuesta* La experiencia de sí mismo. Esta obra, que no forma parte de la serie de libros sobre la sexualidad, se compone de diferentes escritos sobre el yo, el papel de la escritura y la lectura en su constitución, el problema de la experiencia médica del yo, etcétera.

Lo que me llama la atención es que la ética griega se preocupaba más por la conducta moral del hombre, su ética y su relación consigo mismo y con los demás, que por los problemas religiosos. ¿Qué nos sucede después de la muerte? ¿Qué son los dioses? ¿Intervienen en nuestras vidas? Todas estas preguntas tenían muy poca importancia, ya que no estaban directamente relacionadas con la ética. Ésta, por su parte, no se hallaba vinculada con un sistema legal. Así, por ejemplo, las leyes contra la mala conducta sexual eran escasas y poco constrictivas. Lo que los griegos en realidad se proponían era construir una ética que fuese una estética de la existencia.

Me pregunto si nuestro problema hoy no es, en cierta forma, similar, ya que la mayoría de nosotros hemos dejado de creer que la ética esté sustentada por la religión, y nos oponemos a que un sistema, legal intervenga en nuestra vida privada moral y personal.

Los movimientos de liberación más recientes están perdiendo fuerza porque no consiguen encontrar un principio que pueda servir de base para la elaboración de una nueva ética. Necesitan una ética, pero la única que encuentran se halla sustentada por un supuesto

conocimiento científico de lo que es el yo, el deseo, el inconsciente, etcétera. La similitud entre estos problemas y los que se planteaban los griegos es sorprendente.

*Pregunta* ¿Cree usted que los griegos ofrecen una alternativa atractiva y plausible?

*Respuesta* ¡De ninguna manera! Yo no busco una solución alternativa; no se puede resolver un problema imitando lo que hicieron otros hombres en otro tiempo. Mi intención no es reconstruir la historia de las soluciones, y éste es el motivo por el que rechazo la palabra alternativa; lo que me propongo es elaborar la genealogía de los problemas, de las problemáticas.

Yo no creo que todas las soluciones sean malas, sino que todas encierran un peligro, lo que no es exactamente lo mismo. Si todas son peligrosas, tenemos siempre algo que hacer. Por consiguiente, mi postura no conduce a la apatía, sino a una militancia de la que no está excluido el pesimismo.

Pienso que la elección ético-política que debemos hacer cada día consiste en determinar cuál es el peligro principal. Considere, por ejemplo, el análisis de Robert Castel sobre la historia del movimiento antipsiquiátrico. Aunque su estudio no induce a plantear el valor incondicional de todo lo que se deriva de la antipsiquiatría, tampoco se debe llegar a la conclusión de que los manicomios eran mejores que la antipsiquiatría. Sigue habiendo buenas razones para establecer una crítica de los hospitales psiquiátricos.

*Pregunta.* Puede que la vida de los griegos no fuese perfecta; sin embargo, parece ofrecer una alternativa atractiva frente al eterno autoanálisis cristiano.

*Respuesta.* La ética griega estaba vinculada a una sociedad puramente viril, que dejaba un sitio a los esclavos y en la que las mujeres eran seres relativamente inferiores, cuya vida sexual, caso de estar casadas, debía orientarse hacia una ratificación de su estado de esposas.

*Pregunta.* Las mujeres estaban, pues, dominadas. Sin embargo, el amor homosexual se vivía, sin duda, mejor que ahora.

*Respuesta.* Esa es la impresión más extendida. El hecho de que en la cultura griega exista una abundante y enjundiosa literatura sobre el amor entre hombres jóvenes ha sido considerado por los historiadores como una prueba evidente de que los griegos gustaban de practicar este tipo de relación. Pero ello demuestra al mismo tiempo que la homosexualidad planteaba varios problemas. De no ser así, los griegos se hubiesen referido a esas relaciones con los mismos términos que utilizaban para hablar de amor heterosexual.

El problema era que no podían aceptar que un joven que estaba llamado a convertirse en un ciudadano libre pudiese estar dominado y fuera utilizado como un objeto para el placer de otro. La mujer y el esclavo podían ser positivos, puesto que ello formaba parte de su naturaleza y de su estado. Reflexiones como éstas sobre el amor homosexual demuestran que los griegos no podía integrar esta práctica real en el marco de su yo social.

Ni siquiera podían imaginar que hubiese reciprocidad de placer en las relaciones entre un joven y un hombre. Si Plutarco, por ejemplo, cree que el amor de los efebos plantea problemas, ello no se debe a que considere que es contrario a la naturaleza. Su tesis es que "no puede haber reciprocidad en las relaciones físicas entre un joven y un hombre".

*Pregunta.* Hay un aspecto de la cultura griega al que se refiere Aristóteles y que usted omite, a pesar de que parece muy importante: la amistad. En la literatura clásica, la amistad es la que permite el reconocimiento mutuo.

Aunque tradicionalmente no ha sido considerada como la más alta de las virtudes, al leer a Aristóteles y a Cicerón se tiene la impresión de que se trata, en realidad, de la más importante de todas ellas. La amistad es, en efecto, desinteresada y duradera; no se compra con facilidad, no niega la utilidad y el placer del mundo y, sin embargo, busca algo más.

*Respuesta.* El uso de los placeres se ocupa de la ética sexual. No es un libro sobre el amor, la amistad o la reciprocidad. No hay que olvidar que cuando Platón intenta integrar el amor de los jóvenes en la amistad se ve obligado a pasar por alto las relaciones sexuales.

La amistad es recíproca, pero las relaciones sexuales no lo son: en ellas se es pasivo o activo, se es penetrado o se penetra. Estoy completamente de acuerdo con lo que dice usted acerca de la amistad, pero creo que ello confirma lo que señalábamos acerca de la ética sexual griega: si hay amistad, es difícil que existan relaciones sexuales. Una de las razones por las cuales los griegos tuvieron que elaborar una filosofía para justificar este tipo de amor es que no podían aceptar la reciprocidad física.

En El banquete, Jenofonte refleja las opiniones de Sócrates al decir que en las relaciones entre un hombre y un joven es evidente que el joven no es más que el espectador del placer del hombre. Es más, para el joven resulta deshonesto sentir cualquier tipo de placer en su relación con un hombre.

Lo que me interesa descubrir es lo siguiente: ¿Somos capaces de formular una ética de los actos y de su placer que tenga en cuenta el placer del otro? ¿Es posible integrar el placer del otro en nuestro propio placer sin que sea necesario referirse a una ley, al matrimonio o a cualquier otra obligación?

*Pregunta* Aunque parece que la no reciprocidad era un problema para los griegos, se tiene a la vez la impresión de que ese problema se podría haber resuelto. ¿Por qué el placer sexual había de ser masculino? ¿Por qué el placer de las mujeres y de los efebos no podía ser tomado en consideración sin que ello diera lugar a una importante alteración del sistema? ¿Quiere ello decir que no se trataba de un problema sin importancia y que si se intentaba introducir el placer del otro se venía abajo todo el sistema jerárquico y ético?

*Respuesta* Eso es exactamente lo que hubiera ocurrido. La ética griega del placer está vinculada a una sociedad viril, a la falta de simetría, a la exclusión del otro, a la obsesión por la penetración, a una especie de temor a ser desposeído de la propia energía, etcétera.

*Pregunta.* Está bien. Admitamos que para los griegos las relaciones sexuales constituyeron, a la vez, una situación de no reciprocidad y un motivo de preocupación. Sin embargo, el placer no parecía plantearles ningún tipo de problema.

*Respuesta.* En El uso de los placeres he intentado demostrar, por ejemplo, que se da una tensión creciente entre el placer y la salud. Las opiniones de los médicos y el interés que prestan a los problemas relacionados con el régimen alimenticio demuestran que los motivos principales de preocupación han sido muy similares durante varios siglos. Sin embargo, la idea de que el sexo es peligroso tiene mucha mayor fuerza en si siglo II de nuestra era que en el siglo V o IV antes de Jesucristo.

Creo que se puede demostrar que ya Hipócrates, en el siglo V antes de Jesucristo, consideraba que el acto sexual podía ser peligroso y que cuando se hacía el amor había que tener cuidado con los momentos, las estaciones, las circunstancias, etcétera.

En los siglos I y II de nuestra era parece que para los médicos el acto sexual está ya mucho más cerca de lo patológico. Creo que la diferencia más importante reside en el hecho de que en el siglo IV antes de Jesucristo el acto sexual es actividad, mientras que para los cristianos se caracteriza por su pasividad y su naturaleza de castigo del pecado original.

*Pregunta.* ¿Los griegos le prestaban, pues, mayor atención a la salud que al placer?

*Respuesta.* Sí, así es. Son muy numerosas las obras que se ocupan de lo que los griegos debían comer para conservar la salud. Por el contrario, son muy pocas las que tratan de lo que se debe hacer cuando se tienen relaciones sexuales con otra persona. En lo que respecta a la alimentación, estudian sus relaciones con el clima y las estaciones, la humedad y sequedad de los alimentos, etcétera.

*Pregunta.* Por consiguiente, a pesar de lo que hayan podido creer los helenistas alemanes, la Grecia clásica no fue una edad de oro. Pese a ello, tienen, sin duda, algo que enseñarnos.

*Respuesta.* No creo que una época que no sea la nuestra pueda tener un valor ejemplar para nosotros. No se puede regresar al pasado. Con todo, podemos encontrar en los griegos el ejemplo de una experiencia ética que implicaba un vínculo muy sólido entre el placer y el deseo.

Si la comparamos con la experiencia de la sociedad contemporánea, en la que todo el mundo -el filósofo y el psicoanalista- intenta demostrar que lo que importa ante todo y sobre todo es el deseo, podemos preguntarnos si esta ruptura no constituye un acontecimiento histórico sin relación alguna con la naturaleza humana.

*Pregunta.* Usted ya ha ilustrado este punto de vista en su Historia de la sexualidad, al oponer nuestra ciencia de la sexualidad al arte erótico oriental.

*Respuesta.* Entre los errores en los que incurrí en este libro se debe incluir lo que dije acerca de este arte erótico. Ni los griegos ni los romanos tenían un arte erótico que fuese

comparable al de los chinos. Disponían de una *techné tou biou* en la que la economía del placer desempeñaba un papel muy importante.

En este arte de la vida, la idea de que el hombre debe adquirir un dominio perfecto de sí mismo se convirtió muy pronto en la preocupación más importante. La hermenéutica cristiana del yo constituye una nueva elaboración de esta *techné*.

*Pregunta.* Después de lo que hemos dicho acerca de la reciprocidad y la obsesión, ¿qué enseñanzas podemos sacar de esta tercera alternativa?

*Respuesta.* Cuando se lee a Sócrates, Séneca o Plinio, por ejemplo, se descubre que los griegos y los romanos no se hacían ninguna pregunta acerca de la vida futura, de lo que sucede después de la muerte o de la existencia de Dios. No consideraban que éste fuese un problema importante.

Lo que les preocupaba era ante todo qué *techné* debía utilizar el hombre para vivir tan bien como debería. Creo, que se produjo una importante evolución en la cultura antigua cuando esta *techné tou biou*, este arte de la vida, se fue convirtiendo poco a poco en una *techné* del yo.

Supongo que un ciudadano griego del siglo V o IV antes de Cristo debía pensar que esta *techné* consistía en no preocuparse por la ciudad ni por los compañeros. Para Séneca, en cambio, el problema consistía en preocuparse por uno mismo.

Ya en el Alcibíades de Platón aparece esta idea: uno debe preocuparse por uno mismo, porque se tiene la misión de gobernar la ciudad. Sin embargo, la preocupación por uno mismo empieza en realidad con los epicúreos y se generaliza con Séneca, Plinio ... : cada cual debe preocuparse por sí mismo. La ética griega y grecorromana gira en torno al problema de la elección personal, de una estética de la existencia.

La idea del *bios* como motivo de una obra de arte estética me parece muy interesante. Me fascina también la idea de que la estética pueda constituir una sólida estructura de la existencia, con independencia de lo jurídico, de un sistema autoritario, de una estructura disciplinaria.

*Pregunta.* ¿Cuál era entonces la actitud de los griegos frente a la desviación?

*Respuesta.* De acuerdo con la ética de los griegos; lo que diferenciaba a las personas no era el hecho de que prefiriesen a las mujeres o a los muchachos o de que hicieran el amor de tal o cual forma. La diferencia fundamental residía en la cantidad, la actividad y la pasividad: ¿eres esclavo de tus deseos o eres su amo?

*Pregunta.* ¿Qué sucedía si una persona hacía tan a menudo el amor que su salud se resentía?

*Respuesta.* Eso es lo que los griegos llamaban *hubris*, exceso. El problema no estaba en la desviación, sino en el exceso o en la moderación.

*Pregunta.* ¿Qué hacían los griegos con esos individuos?

*Respuesta.* Los consideraban como personas de mala reputación.

*Pregunta.* ¿No intentaban curarlos, corregir su comportamiento?

*Respuesta.* Existían ejercicios cuyo fin era conseguir que la persona se hiciera dueña de sí misma. Según Epícteto, el hombre debía ser capaz de contemplar una bella mujer o un joven hermoso sin sentir ningún deseo por ella o por él. En este sentido, era necesario tener un dominio absoluto de uno mismo.

En la sociedad griega la austeridad sexual constituía una corriente de pensamiento, un movimiento filosófico que emanaba de las personas cultas, deseosas de imprimir a su existencia una mayor belleza e intensidad. En cierta medida, se puede decir que en el siglo XX ha ocurrido algo similar: se ha producido un intento de liberación con respecto a toda la represión sexual que impone la sociedad o que se ha acumulado en la infancia. En Grecia, Gide hubiera sido un filósofo austero.

*Pregunta.* Los griegos creían que la austeridad era un medio para hacer que su vida fuera bella; nosotros, en cambio, intentamos realizarnos individualmente porque así lo prescribe la ciencia psicológica.

*Respuesta.* En efecto, entre las invenciones culturales de la humanidad existe un cúmulo de medios, técnicas, ideas, procedimientos, etcétera, que no se puede reactivar, pero que, al menos, conforma -o puede ayudar a conformar- un punto de vista que sirve como instrumento para analizar lo que está sucediendo en el mundo presente y para cambiarlo.

No tenemos que elegir entre nuestro mundo y el mundo de los griegos. Pero, dado que nos permite comprender que algunos principios fundamentales de nuestra ética estuvieran vinculados en un determinado momento a una estética de la existencia, pienso que este tipo de análisis histórico puede sernos muy útil.

Durante varios siglos hemos estado convencidos de que existían relaciones analizables entre nuestra ética, nuestra ética personal y nuestra vida cotidiana, por un lado, y las grandes estructuras políticas, sociales y económicas, por otro. Hemos pensado, por ejemplo, que para cambiar nuestra vida sexual o familiar era imprescindible alterar por completo nuestra economía, nuestra democracia, etcétera. Pienso que debemos deshacernos de la idea de que existe un vínculo analítico o necesario entre la ética y las estructuras sociales, económicas o políticas; con esto no quiero decir que no existan relaciones entre éstas y aquélla. De cualquier modo, se trata de relaciones variables.

*Pregunta.* Ahora que sabemos que sólo existe un vínculo histórico, y no una relación necesaria, entre la ética y las otras estructuras, ¿qué tipo de ética podemos construir?

*Respuesta.* Me llama la atención el hecho de que en nuestra sociedad el arte se haya convertido en algo que atañe a los objetos y no a la vida ni a los individuos. El arte es una especialidad que está reservada a los expertos, a los artistas. ¿Por qué un hombre cualquiera no puede hacer de su vida una obra de arte? ¿Por qué una determinada lámpara o una casa pueden ser obras de arte y no puede serlo mi vida?

*Pregunta.* Pero si el hombre debe crearse a sí mismo, sin recurrir al conocimiento o a unas reglas universales, ¿en qué difiere su punto de vista del sostenido por el existencialismo de Sartre?

*Respuesta.* Desde el punto de vista teórico, parece que Sartre, por medio de la noción moral de autenticidad, vuelve a la idea de que debemos ser nosotros mismos: ser de verdad nuestro verdadero yo.

Sin embargo, la consecuencia práctica de lo que dice Sartre nos lleva a relacionar su pensamiento teórico con la práctica de la creatividad, y no con la de la autenticidad. Creo que de la idea de que el yo no nos es dado solo se puede extraer una consecuencia práctica: debemos constituirnos, fabricarnos, ordenarnos como una obra de arte. Es interesante advertir que en sus análisis de Baudelaire o de Flaubert, Sartre sostiene que el trabajo de creación depende de una determinada relación consigo mismo -del autor consigo mismo-, que puede revestir la forma tanto de la autenticidad como de la falta de autenticidad.

Me pregunto si no se puede sostener exactamente lo contrario: en lugar de considerar que la actividad creadora de un individuo depende del tipo de relación que mantiene consigo mismo, es posible vincular el tipo de relación que mantiene con él mismo con una actividad creadora, que constituye el centro de su actividad ética.

*Pregunta.* Ello nos recuerda las observaciones de F. Nietzsche en La Gaya Ciencia, cuando nos dice que debemos crear nuestra propia vida, confiriéndole un estilo por medio de una larga práctica y de un trabajo cotidiano.

*Respuesta.* Sí. Podemos sentirnos mucho más próximos de Nietzsche que de Sartre.

*Pregunta.* Los dos libros que siguen al volumen I de su Historia de la sexualidad, ¿cómo se integran en su proyecto de genealogía?

*Respuesta.* Se pueden distinguir tres campos que interesan a la genealogía. En primer lugar, una ontología histórica de nosotros mismos en relación con la verdad, en virtud de la cual nos constituimos como sujetos de conocimiento; en segundo lugar, una ontología histórica de nosotros mismos en relación con el campo del poder, en virtud del cual nos constituimos como sujetos que actúan sobre los otros; por último, una ontología histórica de nosotros mismos en relación con la ética, en virtud de la cual nos constituimos como agentes morales.

Hay, por consiguiente, tres ejes posibles de genealogía. Los tres estaban presentes, aunque de forma algo confusa, en mi libro Historia de la locura en la época clásica. El eje de la

verdad lo estudié en El nacimiento de la clínica y en El orden del discurso; la praxis del poder, en Vigilar y castigar, y la relación ética, en Historia de la sexualidad.

El marco general de este libro sobre la sexualidad es una historia de la moral. Creo que, por lo general, cuando se estudia la historia de la moral, hay que establecer una distinción entre los actos y el código moral. Los actos (las conductas) constituyen el verdadero comportamiento de las personas en relación con el código moral (las prescripciones) que se ven en la obligación de respetar. Hay que distinguir entre el código que señala qué actos están permitidos o prohibidos y el que determina el valor positivo o negativo de los diferentes comportamientos posibles (el principio "sólo se puede hacer el amor con la propia esposa" sería, por ejemplo, un elemento de código). Hay, además otro aspecto de estas prescripciones que casi nunca aparece aislado como tal, pero que considero muy importante: el tipo de relación que tenemos con nosotros mismos, la relación con uno mismo, a la que llamo ética, y que determina la forma en la que el individuo se constituye como sujeto moral de sus propios actos.