

# VIII Concurso Ibercaja “Reporteros en la Red”

Abril 2008

## **Mención especial**

“El amor: pura química”

Autores: Patricia Leal Campillo  
Araceli Calle Martínez  
Profesor: Sergio Calavia Lombardo  
Colegio: La Salle Franciscanas – Gran Vía  
(Zaragoza)

### **Laboratorio Virtual Ibercaja**

Gertrudis Gómez de Avellaneda, 77

50018 - Zaragoza

labvirtual@ibercajalav.net

<http://www.ibercajalav.net>

"El amor es la alegría de los buenos, la reflexión de los sabios, el asombro de los dioses..." Ésta es la definición que da Platón del sentimiento más difícil de explicar, pese a ser algo tan inherente al ser humano. Quizá nunca lleguemos a entender verdaderamente su significado, pero gracias a la biología podemos sumergirnos en este profundo mar de sensaciones para llegar a comprender su funcionamiento de una manera objetiva.

Esta ciencia es de interés común, ya que todos y cada uno de nosotros podemos enamorarnos en cualquier momento de nuestra vida, haciéndonos sentir mariposas en el estómago cada vez que nos encontramos con la persona amada.

Según numerosos investigadores, el enamoramiento está condicionado por la bioquímica, y en éste se pueden distinguir distintas etapas en las que las hormonas de nuestro organismo juegan con nosotros, manejándonos como si de una marioneta se tratase.

### **La atracción y el deseo:**

Cuando conocemos a la persona indicada, aquella que corresponde con el prototipo de belleza que ha sido elaborado por nuestro cerebro desde nuestra infancia, nuestro organismo entra en un estado de ebullición.

Es entonces cuando se desarrolla aquél que llamamos arte de la seducción. Durante este ritual, que se da en todo el reino animal, el lenguaje corporal toma igual o mayor importancia que el lenguaje oral. Se producen una serie de cambios corporales como por ejemplo la pigmentación de la piel, que es provocado por un aumento de glóbulos rojos a fin de mejorar el transporte de oxígeno y que ocasiona el característico rubor femenino. Así mismo se produce una alteración del pulso cardiaco, hasta llegar a las 130 pulsaciones por minuto, y va unida a un aumento de la presión arterial sistólica.



Figura 1: El lenguaje del abanico es un arte de seducción muy utilizado por la mujer, en el que las posturas y miradas cobran especial importancia.

También se desarrollan unas conductas de acercamiento como pueden ser las miradas, la conversación y por último el contacto físico, el cual sólo llega cuando la pareja ha entablado la suficiente confianza mutua. Todo este proceso va regulado por las hormonas sexuales, la testosterona y los estrógenos.

### El enamoramiento y la pasión:

Los goces y padecimientos de la persona enamorada están controlados por el sistema nervioso autónomo. En ese sistema, todo son impulsos nerviosos y química. El cerebro de una persona enamorada contiene grandes cantidades de feniletilamina. Esta sustancia se puede encontrar en varios alimentos, especialmente en el chocolate y también en ciertos quesos.



Figura 2: Un estudio demuestra que el chocolate es un gran afrodisíaco y que disminuye los efectos del mal de amor, debido a su alto contenido de feniletilamina.

La feniletilamina podría ser la responsable de las sensaciones y transformaciones fisiológicas que experimentamos durante el enamoramiento como vigilia, excitación, taquicardia, enrojecimiento e insomnio. Al inundarse el cerebro de esta sustancia, éste responde mediante la secreción de dopamina, un neurotransmisor que es responsable de las sensaciones del amor romántico según la teoría de la Dra. Helen Fisher.

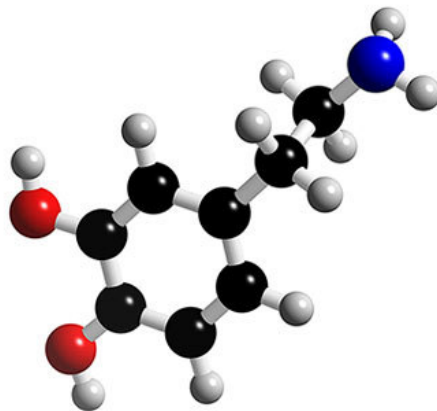


Figura 3: La molécula de dopamina es secretada de forma natural por el cerebro, y produce un aumento de la presión sanguínea y del latido cardíaco.

El hipotálamo envía mensajes a las diferentes glándulas del cuerpo, ordenando a las suprarrenales que aumenten la producción de adrenalina y noradrenalina, neurotransmisores que comunican entre sí a las células nerviosas. Sus efectos se parecen a los de las "anfetaminas", las cuales producen un estado de euforia natural cuando estamos con nuestra pareja.

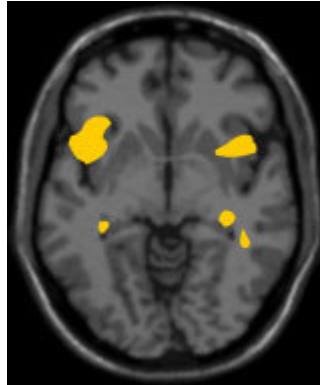


Figura 4: Aquí podemos observar las zonas del cerebro en las que se registra mayor actividad durante un sentimiento de amor.

Estos compuestos combinados hacen que los enamorados puedan permanecer horas haciendo el amor y noches enteras conversando, sin sensación alguna de cansancio o sueño.

Esta fase de atracción y enamoramiento no dura eternamente, su actividad perdura de 2 a 3 años, incluso a veces más, pero al final la atracción bioquímica disminuye. La pareja, entonces, se encuentra ante una importante decisión: separarse o pasar a una fase más profunda, la pareja estable.

### **La pareja estable:**

En esta tercera fase del amor, éste pasa a ser más sosegado. Cambian los patrones bioquímicos cerebrales: en lugar de "anfetaminas", el cerebro segrega endorfinas y encefalinas que le dan a las personas gran seguridad, calma y paz espiritual. Se comienza una nueva etapa de apego y dependencia emocional. Por ello sufrimos tanto al perder al ser querido.



Figura 5: Ambas partes de la pareja comparten un mismo objetivo y compromiso vital.

Para conservar la pareja es necesario buscar intereses comunes y empatía. La grata convivencia y la costumbre facilitan la estabilidad común. Si durante la fase del enamoramiento, la pareja no ha llegado a comprenderse realmente, se sentirá cada vez más frustrada e insatisfecha pudiendo desembocar en una dolorosa separación.

Cuando la pareja llega a esta fase está preparada para decidir tener hijos, ya que realmente el principal fin y objetivo del amor es la reproducción y la conservación de la especie humana. Si los intentos no son exitosos, el código genético obligaría a los animales machos a procurar sembrar su semilla en el mayor número de hembras que pueda. Esta sería una de las explicaciones desde el punto de vista biológico a la infidelidad.

En esta etapa actúa una hormona que tiene una fuerte relación con los compromisos sociales. Se trata de la oxitocina. Es liberada por la glándula del hipotálamo durante el parto y permite a las madres expulsar la leche para alimentar a su pequeño, que afianza el vínculo entre la mamá y el niño. La oxitocina también es liberada por ambos sexos durante el orgasmo y se piensa que ayuda a reforzar la unión cuando los adultos tienen intimidad. La teoría se encamina a afirmar que cuanto más sexo tiene una pareja más profunda se vuelve su relación.

Generalmente nos referimos al amor como algo espiritual, propio de los seres humanos y que nos diferencia de los demás animales. Pero gracias a la biología podemos darnos cuenta de que realmente, el amor no son más que un conjunto de cambios y reacciones químicas que se producen en nuestro organismo.

### **Referencias:**

Charla con Helen Fisher. Página web del escritor y divulgador científico Eduard Punset.

[http://www.eduardpunset.es/charlascon\\_detalle.php?id=24](http://www.eduardpunset.es/charlascon_detalle.php?id=24)

Blog de la biología estupenda, artículo sobre el amor.

<http://labiologiaestupenda.blogspot.com/2008/01/amor.html>

Feniletilamina. Wikipedia, la enciclopedia libre.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Feniletilamina>

Rincón de la Ciencia, revista de divulgación del I.E.S. Victoria Kent. Artículo sobre la biología del amor.

<http://centros5.pntic.mec.es/ies.victoria.kent/Rincon-C/Curiosid/Rc-51.htm>

Sólo ellas, web social para la mujer actual: el amor es una ciencia.

[http://www.soloellas.com/abr05/estilos/amor\\_es\\_ciencia.asp](http://www.soloellas.com/abr05/estilos/amor_es_ciencia.asp)

Diario La Nación, sección de ciencia/ psicología: ¿Cuánto dura la pasión?  
[http://www.lanacion.com.ar/archivo/nota.asp?nota\\_id=764530&origen=acumulado&acumulado\\_id](http://www.lanacion.com.ar/archivo/nota.asp?nota_id=764530&origen=acumulado&acumulado_id)

Página web en español sobre inteligencia emocional en áreas de la empresa, la salud y la educación. Etapas del amor.  
[http://www.inteligencia-emocional.org/aplicaciones\\_practicas/ETAPAS\\_del\\_amor.htm](http://www.inteligencia-emocional.org/aplicaciones_practicas/ETAPAS_del_amor.htm)

Figura 1  
<http://www.ojodigital.net/data/508/16CucaAbanico.jpg>

Figura 2  
<http://elperiodicodemexico.com/verfoto.php?id=149019>

Figura 3  
<http://www.3dchem.com/molecules.asp?ID=289>

Figura 4  
<http://www.insidestory.iop.org:80/mri.html>

Figura 5  
<http://www.ayudaenladepresion.org.mx/pareja%20amor.jpg>