

¿Qué piensa usted de la evolución?

La percepción de la evolución en el Área Metropolitana de Costa Rica en 1993 y en el 2004

Julián Monge-Nájera*
Mónica Chávez Ramos**

Resumen

Este artículo da cuenta de los cambios en la percepción del costarricense ante el tema de la evolución, se recogen estudios u opiniones sobre la temática y se comparan las respuestas obtenidas al aplicar una encuesta de opinión a dos muestras de informantes, en dos momentos históricos separados entre sí por once años.

Palabras Clave:

• Evolución • Encuesta • Costa Rica.

Introducción

El tema de la evolución de las especies orgánicas ha sido controversial desde sus inicios, develado por autores como los franceses Saint Hilaire, quien en 1829 estudió los organismos que nacían con “defectos” (mutaciones grandes) y sugirió que podían dar origen a especies nuevas; y Jean Baptiste de Lamarck, padre del evolucionismo moderno que publicó sus ideas en 1809 y fue duramente atacado por ellas.

Casi medio siglo después, el inglés Alfred Russel Wallace escribió un artículo que proponía que las especies evolucionan por un mecanismo de retroalimentación con el ambiente, la selección natural. Por ejemplo, según Wallace, los osos que en cada generación nacieran con pelaje más denso tenderían a sobrevivir y reproducirse mejor en el invierno, lo cual, por mejoras pequeñas repetidas en muchas generaciones permitiría la formación de los osos polares a partir de los osos pardos del norte (Templado, 1974; Monge-Nájera, 1995). Esta misma idea fue simultáneamente desarrollada de manera mucho más extensa por su coterráneo Charles Robert Darwin, quien publicó su libro sobre evolución en 1859 y hoy día es su nombre el que

más se asocia con el pensamiento evolucionista. Desde entonces, Darwin ha sido duramente atacado por fundamentalistas religiosos (Templado, 1974; Monge-Nájera, 1990, 1995).

El famoso caso del juicio del mono Tennessee, en el cual el profesor de secundaria John Scopes fue condenado judicialmente por enseñar evolución, resume la hostilidad social hacia el pensamiento evolucionista. Este rechazo persiste hoy día dentro de la extrema derecha cristiana protestante, aunque ya la Iglesia Católica aceptó formalmente la Teoría de la Evolución Orgánica (Monge-Nájera y otros, 2003).

En Costa Rica el tema se ha tratado poco. El profesor de filosofía nicaragüense Máximo Jerez, quien vivió varias veces en Costa Rica entre 1863 y 1873, creía en una evolución de los seres vivos y del universo en general, afirmando que “por ella el protoplasma se transforma en el insecto espontáneo... desde el hombre primitivo de Darwin, hasta el divino Newton” (Jerez, citado por Láscaris, 1964: 177-178).

Hacia fines del siglo XIX, Carlos Gagini tenía a Lamarck y a Darwin como base de su pensamiento, por lo que también fue duramente atacado por sus contemporáneos (Láscaris, 1964). Esta actitud se manifestó fuertemente en 1907, cuando la Iglesia Católica costarricense atacó la enseñanza del darwinismo en la provincia de Heredia, centrándose los ataques en el educador Roberto Brenes Mesén (Molina, 2002).

Pocos años después (1910), el biólogo costarricense Clodomiro Picado Twilight estudió en el laboratorio de evolución de la Sorbona (París) y defendió una visión crítica del darwinismo clásico, postuló en su lugar un mutacionismo combinado con darwinismo que en la actualidad es la visión más común de la evolución, fruto de los avances de fines del siglo XX en biología celular y molecular (Monge-Nájera y otros, 2003).

En 1947, Michel Sturdza, un rumano residente

* Dirección de Producción, Universidad Estatal a Distancia, Sabánilla, San José, Costa Rica; jmonge@uned.ac.cr

** Biología Tropical, Universidad de Costa Rica, Apdo. Postal 2060, San José, Costa Rica; monichr@hotmail.com

RECIBIDO: 12-07-05

ACEPTADO: 21-08-05

en Costa Rica, publicó un ensayo atacando el darwinismo y defendiendo el vitalismo (Láscaris, 1964), corriente filosófica, no científica, la cual sostiene que existe un “principio vital”, una especie de espíritu en los seres vivos que no es de naturaleza material.

Poco más de una década más tarde el biólogo italiano Antonio Balli publicó (entre 1960 y 1961) varios trabajos filosóficos en los que consideraba insuficiente al darwinismo (Láscaris, 1964). En el último tercio del siglo XX, unos 150 años después de fundado, el darwinismo entró finalmente a los currículos de la mayoría de las escuelas secundarias de Costa Rica y hoy día se enseña en todo el país, aunque de una manera confusa en cuanto a su relación con las creencias religiosas.

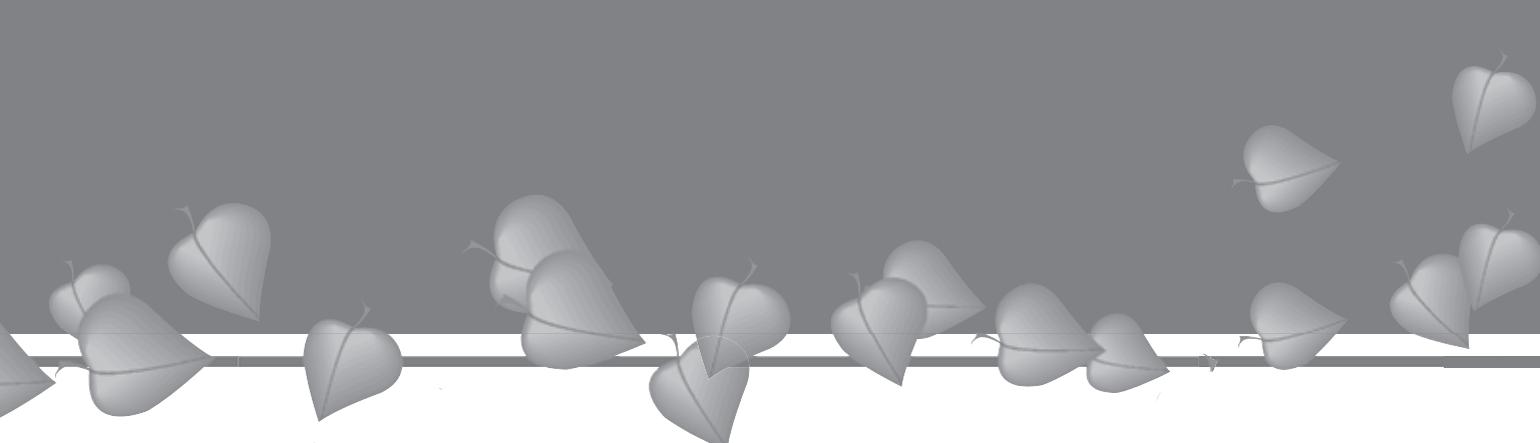
No conocíamos de estudios previos sobre la percepción que tienen los ciudadanos costarricenses comunes sobre la evolución, por lo que decidimos hacer un estudio preliminar que sirviera como base para futuras investigaciones, y que actualmente tiene como valor especial el que se hizo en dos momentos históricos separados entre sí por 11 años: 1993 y el año 2004.

¿Cómo se hizo el estudio?

Se elaboró una encuesta de 13 preguntas de respuesta corta (Anexo 1), y se entregó a estudiantes de la Universidad de Costa Rica para que la aplicaran a familiares y conocidos que no tuvieran estudios universitarios en ninguna de las 1863 ramas de la biología. La misma, debía responderse de forma anónima, para aumentar la probabilidad de que los encuestados respondieran lo que realmente pensaban.

CUADRO 1
RESPUESTAS DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS EN 1993 Y 2004.

PREGUNTA	1993						2004					
	Total de encuestas 26						Total de encuestas 27					
1. Residencia	Rural 2			Urbana 24			Rural 5			Urbana 22		
2. Edad	(10-20) 17	(21-30) 2	(31-40) 1	(41 ó +) 6	(10-20) 5	(21-30) 11	(31-40) 6	(41 ó +) 5				
3. Educación	Primaria 2		Secundaria 13		Universitaria 11		Primaria 4		Secundaria 6		Universitaria 17	
4. Religión	Católica 16		Protestante 7		Ninguna 3		Católica 23		Protestante 1		Ninguna 3	
5. Edad del mundo	1000s 3	1 x 10 ⁶ s 13	100 x 10 ⁶ s 2	1000 x 10 ⁶ s 3	Billones 3	NS 1	1000s 5	1 x 10 ⁶ s 8	100 x 10 ⁶ s 1	1000 x 10 ⁶ s 9	Billones 3	NS 1
6. Origen de organismos	Natural 12		Divino 12		No sabe 2		Natural 14		Divino 8		No sabe 5	
7. Causas de extinción	Hombre 9		Naturales 3		Ambas 13		Hombre 6		Naturales 10		Ambas 11	
8. Nuevas especies en el futuro	Sí 19		No 6		No sabe 1		Sí 26		No 1		No sabe 0	
9. Generación espontánea	Sí 1		No 24		No sabe 1		Sí 5		No 21		No sabe 1	
10. Transformación de especies	Sí 11		No 15		No sabe 0		Sí 24		No 3		No sabe 0	
11. Origen del hombre	Evolución 6		Divino 11		Ambos 1		No sabe 8		Evolución 14		Divino 5	
12. Conocimiento de evolución	Nada 15		Poco 11		Bastante 0		Nada 5		Poco 17		Bastante 5	
13. Origen de las especies	Evolución 2	Divino 12	Evol y Div 8	Uso-desuso y Div 2	No responde 2	Evolución 10	Divino 4	Evol y Div 13	Uso-desuso y Div 0	No responde 0		



Esta técnica de muestreo llamada “bola de nieve” se considera válida para estudios iniciales en los cuales se busca la opinión de la población acerca de algún tema que puede ser controversial. Este método es económico, eficiente y efectivo en este tipo de estudios. Además resulta ideal cuando se desea apreciar cómo varían los datos obtenidos con el paso del tiempo (Atkinson & Flint, 2001).

Posteriormente, se definieron categorías de respuesta para cada una de las preguntas, de forma tal que cada respuesta fue clasificada y se pudo elaborar un cuadro comparativo con los datos de 1993 y 2004 (Cuadro 1).

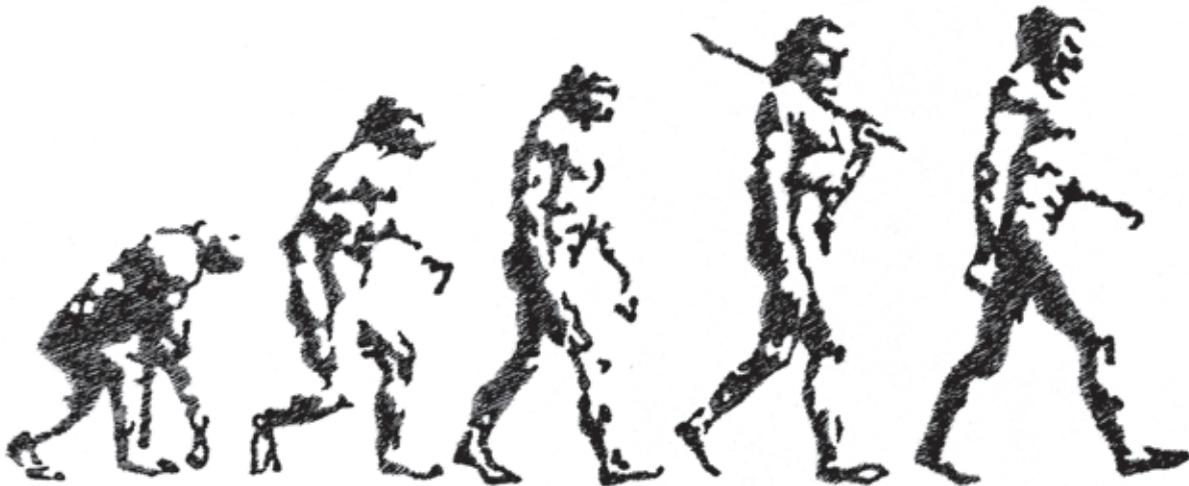
Los resultados: quiénes fueron encuestados y lo que opinan sobre aspectos evolutivos

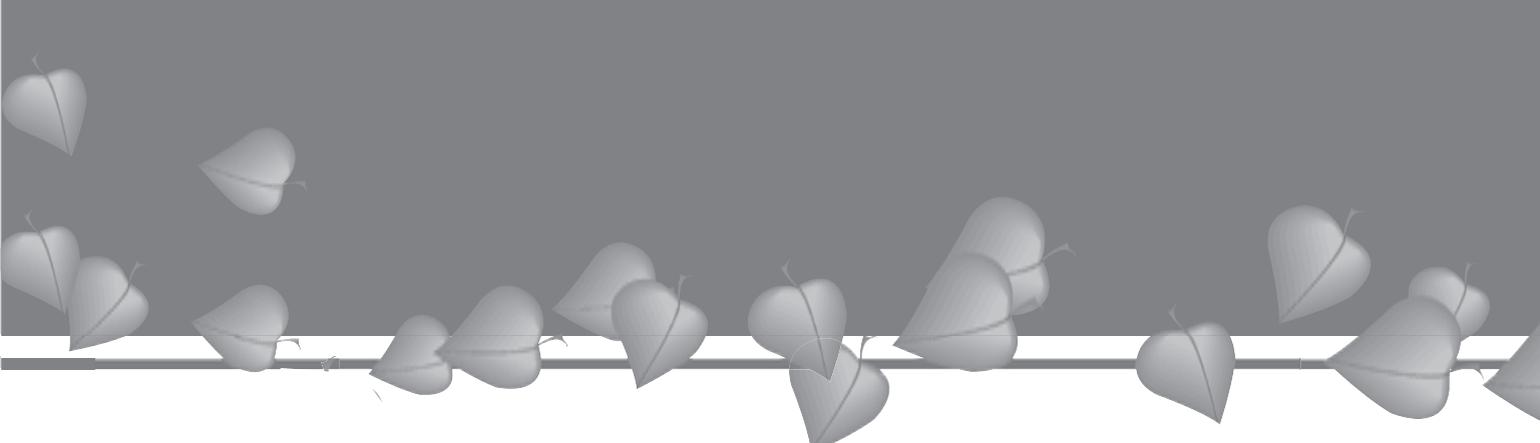
En ambos años, la mayoría de los encuestados era residente de zonas urbanas y de religión católica, dentro de las opiniones comunes destacamos las siguientes: el mundo tiene millones de años de edad, habrá nuevas especies en el futuro y la generación espontánea es imposible. También en ambos grupos respondieron que las causas de

extinción son tanto antropogénicas como naturales, es decir, una combinación de ambos factores.

Como la diferencia es de una década entre ambos muestreos y por tratarse de una encuesta anónima sin registros de las personas entrevistadas, debe tenerse cuidado al comparar las respuestas obtenidas en ambos años. Igualmente debe tomarse en cuenta que la técnica empleada no es una muestra aleatoria, por lo que no se justifica hacer generalizaciones a partir de los datos obtenidos de una muestra en particular (Atkinson & Flint, 2001).

En 1993, la mayoría de los encuestados fueron adolescentes que cursaban la secundaria o iniciaban la universidad, quienes indicaron no poseer ningún conocimiento sobre evolución. Cerca de la mitad de ellos consideraron que el origen de la vida fue producto de procesos naturales y que el hombre apareció por causas divinas. Además, aseguraron que una especie no puede transformarse en otra y la mayoría opinó que la acción divina es la mejor teoría para el origen de las especies.





En 2004, predominaron los adultos jóvenes con estudios universitarios que afirmaron conocer un poco de evolución y que consideran posible la transformación de las especies. Una gran mayoría considera que el origen del hombre y de los organismos en general responde a causas naturales y casi la mitad de los encuestados cree que la explicación para el origen de las especies tiene componentes divinos y evolutivos.

Significado de estos resultados

Aunque de primer momento puede parecer que en el 2004 existe una mejora en los conocimientos y aceptación de los encuestados hacia la Teoría de la Evolución Orgánica, algunos aspectos deben de considerarse. Por ejemplo, en 1993 un 27% de los encuestados eran cristianos protestantes contra 4% en 2004, lo cual explicaría los resultados opuestos a la Teoría de la Evolución Orgánica en 1993.

Asimismo, debe de tomarse en cuenta el hecho de que en 1993 la mayoría de las personas entrevistadas fueran adolescentes y jóvenes estudiantes de colegio y con conocimiento muy bajo sobre evolución, lo cual pudo ser la causa principal de que se inclinaron más por una explicación divina para el origen de la vida y las especies.

Por el contrario, en el 2004 la mayoría cree que hay un consenso entre ideas evolutivas y creacionistas o cree sólo en la evolución, pero no debe dejarse de lado que en esta ocasión la mayoría de los encuestados eran adultos entre 21 y 30 años con formación universitaria.

Finalmente, vale la pena comentar que el considerar válidas ambas teorías del origen de la vida (la creacionista y la evolutiva) y conectarlas de alguna forma, quizás ha resultado para muchos la manera más efectiva de resolver el antiguo conflicto entre las ideas evolutivas y las creacionistas. Por esto, en el 2004 ante

la pregunta: “¿Cuál teoría para el origen de las especies le parece más conveniente?”; la respuesta generalizada es que la evolución sí ha ocurrido, pero fue desencadenada por un soplido divino y que sin la supervisión y aprobación de un ser superior las nuevas especies no pueden sobrevivir.

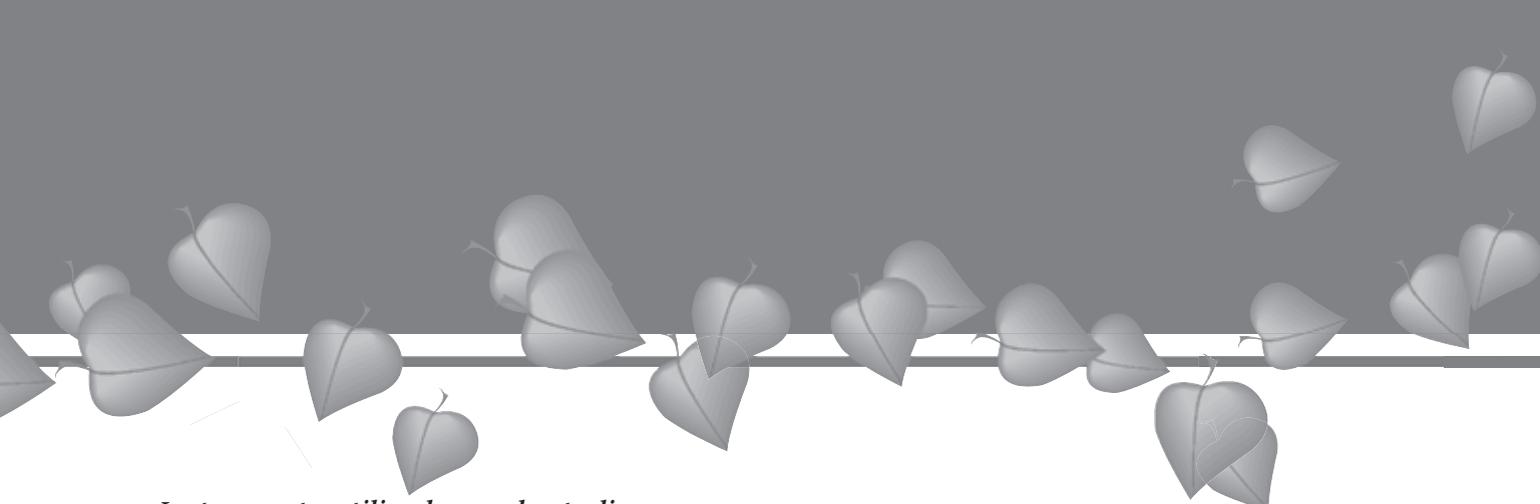
El principal aporte de este estudio es el de dar una idea preliminar acerca de la percepción que tienen algunos pobladores del Área Metropolitana de Costa Rica sobre la evolución de las especies. Sin duda alguna sería recomendable repetir el análisis con un número mucho mayor de encuestados que presenten un rango más amplio de edades, estratos socio-educativos y regiones de Costa Rica.

Agradecimientos

Agradecemos a las y los estudiantes de la Universidad de Costa Rica que aplicaron las encuestas entre sus familiares y conocidos.

Bibliografía

- ATKINSON, R.; J. FLINT. 2001. Accesing hidden and hard-to-reach populations: Snowball research strategies. Social Research Update 33. Universidad de Surrey, Inglaterra.
- LÁSCARIS C., C. 1964. Desarrollo de las ideas filosóficas en Costa Rica. Editorial Costa Rica, San José, Costa Rica. 631 p.
- MOLINA J., I. 2002. La ciudad de los monos. Roberto Brenes Mesén, los católicos heredianos y el conflicto cultural de 1907 en Costa Rica. Editorial de la Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. 259 p.
- MONGE-NÁJERA, J. 1990. Introducción al estudio de la naturaleza. una visión desde el trópico. Editorial de la Universidad Estatal a Distancia, San José. 255 p.
- MONGE-NÁJERA, J. 1995. ABC de la evolución. Editorial de la Universidad Estatal a Distancia, San José. 150 p.
- MONGE-NÁJERA, J.; P. GÓMEZ F.; M. RIVAS R. 2003. Biología General. Editorial de la Universidad Estatal a Distancia, San José. 521 p.
- TEMPLADO, J. 1974. Historia de las teorías evolucionistas. Editorial Alhambra, Madrid. 170 p.



Instrumento utilizado en el estudio.

**CUESTIONARIO SOBRE SU PERCEPCIÓN
ACERCA DE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN ORGÁNICA**

1. Lugar de residencia rural urbana
2. Edad _____
3. Nivel Educativo primaria secundaria universitaria
4. Religión _____
5. ¿Cuál es la edad del mundo a su parecer?

6. ¿Cómo y cuándo se originaron plantas y animales?

7. ¿Cómo cree que se han extinguido plantas y animales?

8. ¿Cree que en el futuro podrían haber nuevas plantas y animales?

9. ¿Cree en la generación espontánea?

10. ¿Cree que una especie se puede transformar en otra especie?

11. ¿Cómo y cuándo se originó el ser humano?

12. ¿Qué sabe de la evolución?

13. ¿De las siguientes opciones, cuál le parece conveniente y justifique su respuesta?
 - a) Las especies fueron creadas por Dios

 - b) Las especies se transforman por uso y desuso de sus órganos
