

January 2010

## No somos ya más el centro...

Hermano Ariosto Ardila Silva, FSC.

*Universidad de La Salle, Bogotá*, [ariostoardila@lasalle.edu.co](mailto:ariostoardila@lasalle.edu.co)

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>

---

### Citación recomendada

Ardila Silva, FSC., H. (2010). No somos ya más el centro.... Revista de la Universidad de La Salle, (51), 175-184.

This Artículo de Revista is brought to you for free and open access by the Revistas de divulgación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Revista de la Universidad de La Salle by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

# No somos ya más el centro...



**Hermano Ariosto Ardila Silva, FSC\***

*Era la tierra toda de muchas lenguas y de muchas palabras. En su marcha desde Oriente hallaron una llanura en la tierra de Waxahachie y se establecieron allí. Dijéronse unos a otros: "vamos a construir un Colisionador Gigante, cuyas colisiones lleguen hasta el principio del tiempo". Y se sirvieron de los imanes superconductores para curvar, y los protones le sirvieron para machacar. Bajó Yavé a ver el acelerador que estaban haciendo los hijos de los hombres, y se dijo: "He aquí un pueblo que está sacando de la confusión lo que yo confundí". Y el Señor suspiró y dijo: "Bajemos, pues, y démosles la Partícula Divina, de modo que puedan ver cuán bello es el universo que he hecho".*

El Novísimo Testamento, 11:1  
**Lederman y Teresi (2008).**

## ■ Resumen

La astrofísica nos descubre el vínculo umbilical que tenemos los seres vivientes con el cosmos, ya que la génesis de las partículas que constituyen los átomos de nuestros organismos fue esculpida en los núcleos de las estrellas. La Tierra no está en el centro del Sistema Solar; el Sol, que ocupa este lugar con toda su cohorte de planetas, está en la periferia de la Vía Láctea, y nuestra galaxia no está en el centro del universo,

\* Licenciado en Educación especialidad Estudios Religiosos de la Universidad de La Salle. Zootecnista de la Universidad de La Salle. Magister en Biología de la Pontificia Universidad Javeriana. Doctor en Genética y Mejoramiento de la Universidad Federal de Viçosa, Brasil. Docente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias. Correo electrónico: [aristoardila@lasalle.edu.co](mailto:aristoardila@lasalle.edu.co)

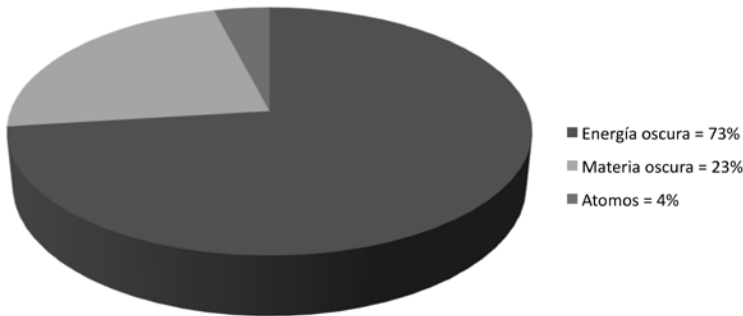
porque el propio universo no tiene centro. La materia-energía que nos constituye, hecha de átomos no es la sustancia esencial del universo, y esto cambia nuestro paradigma del cosmos, pues no es válida la idea romántica que somos hijos y al mismo tiempo huérfanos del universo. La materia de la que nosotros estamos hechos, así como la tierra, el sol, las estrellas, los cúmulos galácticos, etc., es menos de 4% de la materia del universo. Desde la metafísica darwiniana, todos los seres vivos somos iguales, atendiendo al criterio de que todos somos accidentes de un proceso evolutivo. La supervivencia se viene instrumentando desde hace 3.800 millones de años por selección natural ocasional y por el neutralismo. El indagar en lo que es únicamente humano puede dar lugar a carencia, ya que la visión antropocéntrica del mundo es completamente limitada y distorsionada, pues nos asigna un centro que no ocupamos y no somos.

**Palabras clave:** antropocentrismo, materia, vida.

## **Las ciencias del universo**

Las ciencias físicas del siglo XX derrumbaron la idea que el universo era determinista y perfecto, dogma de siglos anteriores. El inmóvil cielo estrellado se abre paso hacia el hiperactivo conglomerado de galaxias y estrellas, surgiendo descubrimientos inesperados como los agujeros negros, otras dimensiones, y por fin, materia oscura y energía oscura. Más del 96% de la materia del cosmos es desconocida, algo que está por doquier y no se deja ver, pero su fuerza gravitacional se manifiesta intensamente. Hoy hay fuertes indicios de que los astros, las estrellas y todos estos cuerpos celestes inspiradores de artistas, poetas, teólogos, científicos y filósofos, son sólo una pequeña parte del cosmos; el resto no se puede ver, pero está ahí y lo ocupa todo. Hoy se sabe que el 23% de la materia del universo es materia oscura, 73% es energía oscura, y sólo el 4% es materia bariónica (figura 1).

## Materia



**Figura 1.** Contenido de materia del universo, según las observaciones del satélite artificial WMAP. Como puede observarse, el universo está hecho fundamentalmente de materia y energía oscuras: 73% de energía oscura, 23% de materia oscura, y sólo 4% de átomos o materia bariónica. (NASA/WMAP Science Team).

Con la revolución científica ya no somos más el centro. En el siglo XVI, Copérnico despojó la Tierra del centro del universo, reduciéndola a un mero planeta que gira en torno al sol. Poco después los astrónomos descubrieron que el sol no se hallaba en el centro del universo, sino que nuestro sistema solar forma parte de una galaxia con miles de millones de soles. Años después, se observó que nuestra galaxia es una entre miles de millones de galaxias en el universo. Hoy la ciencia nos rescata de la amnesia cósmica al llegar a la conclusión que la materia de esas miles de millones de galaxias, cada una con miles de millones de estrellas, no es más que una insignificante parte del cosmos.

La vida no parece proyectar ninguna función esencial en la economía del universo. A nivel macro, el protagonismo pertenece a la materia oscura y energía oscura, a los cúmulos galácticos, a las nubes de gas y polvo, y a los agujeros negros, donde la vida no parecería tener espacio ni tiempo. A nivel micro, arrebató el protagonismo las partículas de la materia (*quarks* y *leptones*) y las partículas mensajeras, o bosones *gauge* (tabla 1).

**Tabla I.** Modelo estándar de todas las partículas de la materia y partículas mensajeras, o bosones *gauge*, de las tres fuerzas (excluida la gravedad).

Primera generación	Segunda generación	Tercera generación
<b>Quarks</b>		
u	c	t?
d	s	b
<b>Leptones</b>		
$\nu_e$	$\nu_\mu$	$\nu_\tau$
e	$\mu$	$\tau$
<b>Fuerzas Bosones Gauge</b>		
Electromagnetismo fotón ( $\gamma$ )		
Interacción débil $W^- W^+ Z^0$		
Interacción fuerte Ocho gluones		

u = *Up*; d = *Down*; c = encanto; s = extraño; t = *top*; b = *bottom*

$\nu_e$  = neutrino electrónico; e = electrón;  $\nu_\mu$  = neutrino muónico;

$\mu$  = muón;  $\nu_\tau$  = neutrino;  $\tau$  = tau

Fuente: Lederman y Teresi, (2008).

En cualquier caso, y a escala cósmica, el universo está regido por la fuerza gravitatoria, que depende sólo de la distribución y la densidad de la energía. Y la materia (energía) de los seres vivos es totalmente insignificante. Dependemos completamente de otros organismos para obtener el aire que respiramos y los alimentos que comemos. Somos seres que nos comemos unos a otros. Nosotros mismos somos seres vivos, como también lo son nuestras abuelas las bacterias y nuestros primos los bonobos. La evolución biológica que nos ha conducido a ser como somos no es una evolución direccional, sino el resultado inconsciente de factores aleatorios y fuerzas naturales. Todos los animales somos entidades termodinámicamente improbables, frágiles, inverosímiles. Solo a base de explotar los recursos de energía libre e información del entorno logramos pervivir sobre la faz de la tierra.

Los biólogos moleculares –y Monod (1970) lo ilustró bien en su libro *O acaso e a Necesidade* – afirmaron que era necesario una increíble suma de azares

para que materiales físico-químicos reunidos produzcan un ser vivo. Una especie de genealogía de la materia, que mediante las estrellas origina átomos, los cuales se juntan para formar moléculas que pueden, basados en los modelos estadísticos probabilísticos, dar origen a formas biológicas. No hay un pasaje seguro entre materia inerte y materia viva. Hoy, el imperativo es juntar lo humano –reconociéndole su originalidad, especificidad y su unicidad– a la luz de la naturaleza animal y biológica, y a su naturaleza física y cósmica.

Darwin rebaja el animal humano a la categoría de simple bicho evolutivo. Todo esto constituye la más radical negación de cualquier forma de antropocentrismo. Como lo señaló el cosmólogo Joel Primack et ál. (1988), el hecho de que la mayor parte de la materia del universo sea materia oscura, es decir, materia de un tipo distinto a aquel del que nosotros estamos hechos, constituye la más extrema revolución copernicana. Desde luego, la tierra no ocupa el centro del universo; pero es que ni si quiera está hecha del material predominante.

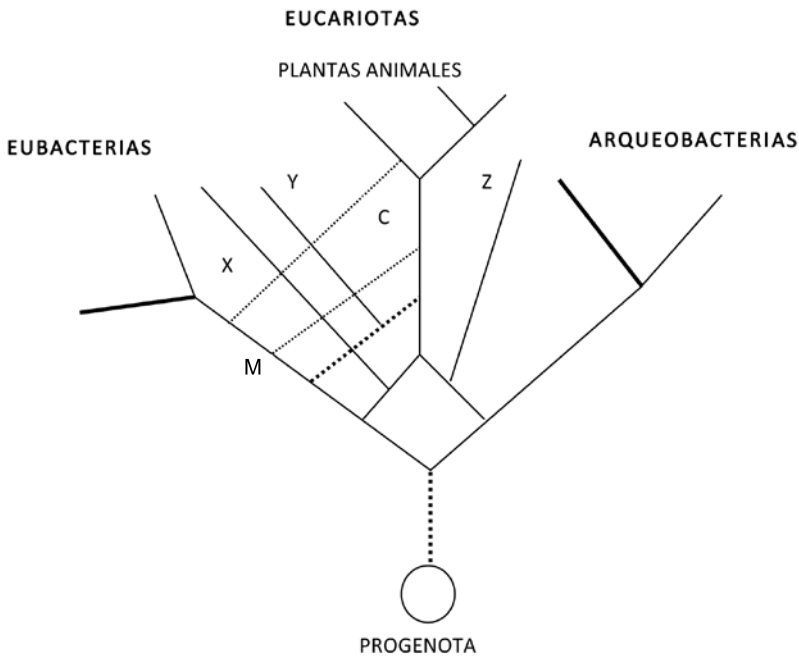
### **Las ciencias de la vida**

La propia vida, dice Monod (1970), es una contingencia que podría no haber sucedido; y el propio hombre es sólo un resultado improbable de la evolución biológica; él no es una necesidad inherente a su dinámica intrínseca, es decir, no somos ni física ni biológicamente necesarios; tanto la vida cuanto la humanidad emergieron en un universo que no aguardaba por ellos. Nosotros continuamos siendo visitantes oportunistas de último momento. Pero ni por eso visitantes muy especiales o muy maravillosos.

Estrictamente hablando desde las ciencias físicas y biológicas, la división entre lo animado y lo inerte es puramente antropomórfica. El estudio de los seres vivos correspondería al estudio de moléculas autorreplicantes sobre la base de la química de los ácidos nucleicos. Según Cortés y Leyte (1996), para el filósofo alemán Heidegger, el hombre se diferencia del animal porque tiene historia; pero desde la perspectiva de la ciencia no hay diferencias esenciales entre objetos, animales y hombres. Existe un sobreentrecimiento exagerado del *Homo sapiens*, que como organismo singular, según los dualistas, supera todas las propiedades orgánicas, y se proclama de un modo u otro en el rey

y centro de la creación; pero para los etólogos monistas, no es más que un primate bipolar, que heredó la violencia del chimpancé y el placer sexual del bonobo. Lo cierto es que la única tesis posible en el mundo de la ciencia es considerar que el hombre es un organismo más, con sus propias particularidades. Con ese enfoque, las características humanas más loables (el arte, la ciencia, la religión, la historia, la filosofía) no serían otra cosa que derivaciones orgánicas relacionadas, en diversas medidas, con la supervivencia y reproducción del genoma humano.

Desde una perspectiva neodarwiniana, las eubacterias, eucariotas y arqueobacterias, todos seres vivos, estamos relacionados y compartimos un ancestro común, y todo lo que percibe y piensa el animal humano, surge de su biología. Incluso preguntas en torno al ser y al quehacer, al sentido de la existencia, tienen un tratamiento propiamente biológico, hasta la pregunta resonante “por qué hay algo en vez de nada”, que tiene un tratamiento propiamente físico, surge desde un ser vivo pensante, y su sentido se enmarca desde una perspectiva bioantropológica. Somos rebaños de células, a su vez originadas en conflictos y alianzas de bacterias, como las mitocondrias y los cloroplastos, producto del cooperativismo entre células procariotas aeróbicas y células eucariotas anaeróbicas. Somos una de las yemas terminales del frondoso árbol de la vida (figura 2).



**Figura 2.** Varios árboles fueron propuestos para reconstruir la filiación entre los tres dominios actuales (arqueobacterias, eubacterias y eucariotas). Se propone un antepasado común que no atendió el estadio Procariota y un origen doble para Eucariotas, como linajes intermedias (X, Y, Z), e importantes *transfers* horizontales de genes. C = Cloroplastos; M = Mitocondrias.

Fuente: Modificado de Maurel, M. (2003).

Ahí está la tragedia biológica del ser humano desde toda perspectiva. Programado desde el genoma para sobrevivir, contempla su propia muerte, aunque la programación para la muerte como subprograma, también aparece bajo la forma de acortamiento de los telómeros con el tiempo. Estamos programados para sobrevivir, pero también programados para morir, porque el envejecimiento que se deriva del acortamiento gradual de los telómeros cromosómicos, entre otras causas, no es más que la programación de una muerte anunciada lenta y silenciosa. La muerte de la célula consiste en la pérdida de su individualidad, en su fusión con el entorno. Cuando un ser vivo muere, su



individualidad colapsa y se confunde con el medio ambiente que lo rodea, se pasa de un estado de organización a la dispersión de sus partículas. Es así que el humano se ve forzado a aceptar su animalidad, especialmente en lo referente a su eliminación con la muerte, pero además, trastornos y enfermedades, se apoderan de nuestro día a día, de modo que no solamente nos enfrentamos a nuestra desaparición, sino a nuestra condición de enfermos potenciales.

Los seres que sobreviven, en lo espacio-temporal, no necesariamente son los individuos mejores y más aptos. Puede ser simplemente los más suertudos (están en el momento justo y en el lugar oportuno). La suerte puede ser vista como un evento aleatorio. El azar decide quién sobrevive y quién no. El neutralismo del japonés Motoo Kimura se basa en esta premisa, aunque se justifique a nivel molecular, y se contrasta con el seleccionismo de Darwin, que se traduce en la interpretación de que es la selección natural la que domina sobre todo evento aleatorio.

La vida humana es de alguna manera un error, afirmaba Schopenhauer (2009). El error consistiría en la falta de adecuación que existe entre las aspiraciones y las condiciones ambientales que las amparan. La filosofía de Karl Popper es una filosofía de la fecundidad del error. Ni en la ciencia ni en la política puede haber métodos infalibles cuya aplicación excluya el error. Ya en el terreno evolutivo, lo que nos separa de las primeras bacterias son millones de errores en la copia del material genético. Somos producto de millones de errores y sin errores no habría habido progreso biológico y nosotros no estaríamos aquí para contarlos.

## **Conclusiones**

Un énfasis excesivo en lo que es únicamente humano puede dar lugar al antropocentrismo. De hecho, desde las ciencias del universo y las ciencias de la vida, la visión antropocéntrica del mundo y del hombre, está completamente desfasada, pues finge para nuestro mundo y para nosotros, un centro que no somos y no ocupamos. Cuando reducimos la esencia del ser (seres físicos, biológicos y sociales) a sólo el tener, perdemos el sentido del contexto y dejamos de lado nuestras más importantes características.

El antropocentrismo contribuye también al no reconocimiento del derecho a la existencia que tienen otros seres vivos. En las religiones judeocristiana e islámica, sólo las personas, los *humanes*, son objeto de consideración eterna. La ciencia nos rescata de nuestra amnesia cósmica para llegar a la conclusión que la materia de esas miles de millones de galaxias, cada una con miles de millones de estrellas, no son más que una pequeñísima e insignificante parte del cosmos. Así de insignificantes somos y aparecemos en el impensable e impenetrable cosmos.

“No sé cómo el mundo me ve. Pero me veo como un niño que juega a la orilla del mar, encontrando aquí una concha más bonita, allí una piedra más redonda, en cuanto el vasto océano de la verdad permanece inexplorado a mi frente”.  
Atribuido a Isaac Newton (1643-1727).

## Referencias

- Castrodeza, C. (2009). *La darwinización del mundo*. Barcelona: Herder.
- Cortés, H. y Leyte, A. (1996). *Heidegger, Martín, Caminos de bosque*. Madrid: Alianza.
- Gleiser, M. (2008). *Mundos invisibles: Da alquimia à física de partículas*. Rio de Janeiro: Editora Globo.
- Hawking, S. e Mlodinow, L. (2005). *Uma nova história do tempo*. Rio de Janeiro: Ediouro.
- Lederman, L y Teresi, D. (2008). *La partícula divina: si el universo es la respuesta, ¿Cuál es la pregunta?* Barcelona: Drakontos bolsillo.
- Matos, T. (2004). *¿De qué está hecho el universo? Materia oscura y energía oscura*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Maurel, M. (2003). *O nascimento da vida: da evolução pré-biótica à evolução biológica*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Monod, J. (1970). *O acaso e a necessidade*. Petrópolis, R. J.: Editora Vozes.
- Morin, E. e Cassé, M. (2003). *Filhos do céu: entre vazio, luz e matéria*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Mosterín, J. (2006). *Ciencia viva*. Madrid: Editorial Esparsa Calpe.
- Primack, J. R., Sadoulet, B., and Seckel, D. (1998). *Detection of cosmic dark matter*. *Rev. Nucl. Part. Sci.*, 38, 751-806.

Schopenhauer, A. (2009). *A arte de conhecer a si mesmo*. Organização e ensaio de Franco Volpi. São Paulo: WMF Martinsfontes.