

El maestro ignorante  
presenta:

## **El futuro de la vida en la Tierra**

Hubert Reeves

# El futuro de la vida en la Tierra

Traducción de **Margarita Martínez**

**Ci** Capital intelectual

---

Reeves, Hubert

El futuro de la vida en la tierra / Hubert Reeves; dirigido por José Natanson; editado por Creusa Muñoz. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Capital Intelectual, 2017.  
64 p.; 18 x 12 cm. - (El maestro ignorante presenta)

Traducción de: Margarita Martínez.  
ISBN 978-987-614-551-0

1. Ciencia del Espacio. I. Natanson, José, dir. II. Muñoz, Creusa, ed. III. Martínez, Margarita, trad. IV. Título.  
CDD 520

---

Director: José Natanson

Coordinadora de la colección de libros de Capital Intelectual: Creusa Muñoz

Edición: Creusa Muñoz

Diseño de colección y de tapa: Javier Vera Ocampo

Diseño de interior: Ariana Jenik

Traducción: Margarita Martínez

Comercialización y producción: Esteban Zabaljauregui

Título de la edición original: *L'avenir de la vie sur Terre* © Bayard éditions, 2012.

© Capital Intelectual, 2017.

Capital Intelectual S.A.

Paraguay 1535 (1061) • Buenos Aires, Argentina

Teléfono: (+54 11) 4872-1300 • Telefax: (+54 11) 4872-1329

www.editorialcapin.com.ar • info@capin.com.ar

Pedidos en Argentina: pedidos@capin.com.ar

Queda hecho el depósito que prevé la Ley 11.723. Impreso en Argentina.  
Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida sin permiso escrito del editor.

**M**ontaigne escribió que enseñar a un niño no es llenar un vacío, sino encender un fuego. En 1987 el filósofo francés Jacques Rancière publicó un pequeño libro titulado *El maestro ignorante. Cinco lecciones sobre la emancipación intelectual*. Allí retoma la experiencia de Joseph Jacotot, un revolucionario exiliado, que hacia 1818 comenzó a enseñar aquello que ignoraba y a proclamar la igualdad de las inteligencias, en un gesto pedagógico, filosófico y político radical.

En las conferencias que dan origen a esta colección, dirigidas a grandes y chicos, la función del maestro ignorante será entonces recuperar aquel gesto y proponer, en un momento dado, un objeto singular, un pasaje un tanto misterioso, una pregunta que se nos viene

encima y ante la cual hay que reaccionar. Sin embargo, para el maestro ignorante la experiencia de no entender es fundamental y encontrar un obstáculo sin perder la esperanza de superarlo es decisivo, porque nos pone en estado de desafío.

La infancia en este caso no se refiere a un momento de la existencia ni a un estado psicológico. Hay viejos que tienen apenas veinte años. Se trata de un impulso de insumisión repleto de paciencia, un amor del riesgo cargado de memorias. De allí, y de la experiencia iniciada hace varios años en un teatro de las afueras de París, surgió el proyecto de esta colección. Los temas no tienen límites, pero hay una regla de juego, que consiste en que los oradores se dirijan efectivamente a los niños, ¡no importa la edad que tengan!, en un gesto de amistad y compromiso que atraviese las generaciones.

# **Primera Parte**

El maestro ignorante  
presenta:

**E**n una de sus películas, el cineasta Woody Allen advertía que: “Hay cuatro grandes preguntas que formularse: de dónde venimos, quiénes somos, adónde vamos, y –agregaba una última– qué vamos a cenar hoy”. Evidentemente, un Woody Allen en estado puro. Pero la pregunta acerca de cómo vamos a alimentar a la humanidad en treinta, cuarenta o cincuenta años es extremadamente seria. Es importante saberlo para que las condiciones de la vida en el planeta dentro de algunas décadas sean tan buenas como lo son ahora para nosotros. Nuestro deber es entonces obrar para que todos los hombres puedan vivir mañana tan bien como nosotros lo hacemos ahora. Esto es un punto esencial.

Podría haber titulado esta conferencia “Astronomía y Ecología”. ¿Qué relación existe entre la Astronomía y la Ecología? Son dos

capítulos de una misma historia, la nuestra. La Astronomía, el primer capítulo, nos cuenta lo que sucedió en el universo, en el ámbito de las estrellas y las galaxias, como para que nosotros estemos hoy aquí. Forma parte de los grandes descubrimientos de la ciencia moderna: somos polvo de estrellas, las estrellas son nuestras abuelas. El segundo capítulo se refiere a la Ecología: ¿cómo permanecer en la Tierra en buenas condiciones? Dar cuenta de las amenazas que gravitan sobre el futuro de la humanidad permite estar mejor preparados para afrontarlas. Debemos intentar hacer como si esos peligros fueran tomados en cuenta. Es importante conocer lo que se hace en el mundo para poder preservarlo.

Abramos el primer capítulo entonces y comencemos por la primera pregunta: ¿de dónde venimos? La Astronomía nos ha enseñado una cosa muy importante que no sabíamos hace cuatrocientos años, antes de que descubriéramos cómo utilizar un telescopio gracias a Galileo. Cuatrocientos años no es mucho en la escala de la humanidad, que existe desde hace por los menos cien mil años. Galileo



## **El futuro de la vida en la Tierra**

contempló la Luna, Júpiter, Venus, los planetas, y descubrió algo fundamental: el planeta Tierra no es el centro del cosmos, es muy pequeño, absolutamente minúsculo, y además orbita alrededor de una estrella muy común, como millones, que llamamos “sol”. Una galaxia es un gran número de estrellas que gira alrededor de un centro y que ocupa una extensión muy grande en el espacio. Vivimos en una galaxia llamada Vía Láctea. La luna gira alrededor de la Tierra en un mes, la Tierra gira alrededor del sol en un año, el sol gira alrededor de la Vía Láctea en cien millones de años. La última vez que el sol estaba donde se encuentra hoy, el planeta no estaba habitado por hombres sino por dinosaurios. Esto les da una idea de la inmensidad del espacio.

Nuestro sol es una estrella pequeña situada en alguna parte en el límite de la galaxia, digamos que estamos un poco en los suburbios. Pero también hemos descubierto que existe una cantidad gigantesca de galaxias, al menos cien mil millones. Veamos a qué se parece nuestro universo, aquel al cual entramos en el mismo momento de nuestro nacimiento:

cien mil millones de estrellas en una galaxia, al menos cien mil millones de galaxias en el universo. ¿Por qué “al menos”? Porque el universo se parece a un archipiélago y esas galaxias a islas. Es uno de los grandes descubrimientos de la ciencia moderna: no vemos el universo porque es gigantesco, un poco como nos sucede con el mar, que percibimos únicamente hasta el horizonte, lo cual en el pasado permitió pensar que terminaba ahí mismo. De igual manera existe un horizonte más allá del cual no podemos ver el universo, que continúa, sin embargo, más lejos todavía, que tiene miles de millones de estrellas y miles de millones de planetas.

Evidentemente queremos saber si estamos solos en el universo. ¿Existen otras estrellas —en otras galaxias que no sean la nuestra—, otros planetas en los cuales pudiera haber personas que, al igual que nosotros, se formulen esta pregunta? Hace miles de años que los humanos contemplan el cielo preguntándose si, alrededor de esas estrellas, existen planetas como los que gravitan en torno del sol, y si en uno u otro de esos planetas no podría haber

## **El futuro de la vida en la Tierra**

también personas que contemplan el cielo. No conocemos la respuesta a esa pregunta y no tenemos prueba alguna de la existencia de otras civilizaciones o de otros planetas habitados por humanos o animales. Hacemos investigaciones, construimos telescopios cada vez más potentes, intentamos escuchar. Si hubiera planetas habitados alrededor de las estrellas que podemos ver durante la noche, y si sus habitantes hubieran desarrollado ciertas tecnologías, o dispusieran de televisión, antenas de radio o satélites artificiales, quizás podríamos recibir sus ondas. Así es como pasamos mucho tiempo intentando escuchar mensajes eventuales con ayuda de enormes antenas. La ausencia de respuesta no prueba que no haya nadie, solamente prueba que quizás no hemos escuchado durante el suficiente tiempo, o que no estuvimos buscando las ondas correctas de radio. Éste sigue siendo uno de los problemas más interesantes de nuestra época: ¿hay otros planetas habitados? Y si la respuesta fuera sí, ¿están atravesando períodos difíciles como la Tierra?

Mi opinión es que existen muchos planetas habitados, muchas personas que han

## Hubert Reeves

construido telescopios o que se topan con problemas ecológicos similares a los nuestros, en su desarrollo, y que quizás algún día logremos entrar en comunicación con ellos. Sería formidable recibir imágenes de televisión que provinieran de otros planetas con personas que hubieran vivido cosas completamente diferentes. El problema es que las comunicaciones son lentas, porque nos comunicamos mediante ondas electromagnéticas, exactamente las mismas ondas que las de la televisión, que van a la velocidad de la luz. La luz recorre trescientos mil kilómetros por segundo, lo cual quiere decir que puede dar la vuelta a la Tierra cuarenta veces en un segundo; eso da una idea de su velocidad. Llega a la luna en un segundo, llega al sol en ocho minutos. Pero las estrellas más cercanas, las que vemos brillar a simple vista, están a la escala de cuatro, cinco, diez, cien años luz.

¿Qué es un año luz? Es el trayecto que transita la luz en un año. A 300.000 kilómetros por segundo, un año luz recorre unos 18.000 millones de kilómetros. Las primeras estrellas están a cuatro, cinco, seis años luz. Pero las galaxias

## **El futuro de la vida en la Tierra**

están a millones de años luz, lo cual quiere decir que, si quisiéramos tener una conversación con las estrellas más cercanas, el mensaje que deberíamos enviar tardaría cuatro años y medio en llegar, la respuesta a su vez llegaría cuatro años y medio después porque haría falta que la luz rehiciera el mismo trayecto. ¡Tendríamos una conversación un poco lenta, cerca de nueve años de diálogo! Pero es así, por más que la luz vaya muy rápido, el universo es tan grande que, a su escala, podemos decir que la luz avanza en él como una tortuga. Las esperanzas de entrar en diálogo con civilizaciones lejanas son pocas porque tenemos justamente el obstáculo de que la luz, a pesar de todo, no es lo suficientemente rápida como para eso.

Ahora voy a intentar abordar otro capítulo de la Astronomía. Las ciencias, con telescopios, microscopios, aceleradores, estudian el mundo, intentan ver cómo está hecho, cómo funciona. Con esos instrumentos, hemos descubierto cosas que no conocíamos antes y que no podíamos sospechar. Por ejemplo, las estrellas. Hace largo tiempo que las contemplamos. Los seres humanos antiguos, de hace cien o

## Hubert Reeves

doscientos mil años, admiraban hermosos cielos estrellados mucho más luminosos que los que conocemos hoy porque no existía la contaminación de la luz. Los seres humanos estaban muy familiarizados con esos cielos estrellados, formaban parte de su vida y se preguntaban dónde estaban en realidad esas estrellas que veían. Era imposible saber si estaban cerca o lejos. Durante miles de años los hombres debatieron el asunto, algunos decían que con un bastón muy largo se las podría casi tocar, otros decían que estaban demasiado lejos. Solamente desde hace un siglo, aproximadamente, sabemos qué es una estrella.

Hemos descubierto también algo fantástico: las estrellas forman parte de nuestra vida. Somos polvo de estrella. ¿Qué quiere decir esto? Gracias a las ciencias, hemos descubierto que las estrellas fabricaron los átomos con los cuales estamos constituidos: el carbono, el nitrógeno, el oxígeno. Cuando palpamos nuestro cuerpo, tocamos tejidos hechos de moléculas, y esas moléculas están hechas de átomos, y esos átomos son sobre todo oxígeno, hidrógeno, carbono, nitrógeno... Es el descubrimiento más

## ÍNDICE

### **Primera parte:**

El maestro ignorante presenta 9

### **Segunda parte:**

**Preguntas/Respuestas** 39

Alain Badiou  
Lo finito y lo infinito



Françoise Héritier  
Diferencia de sexos





Jean-Luc Nancy  
¿Qué significa partir?



Jean-Luc Nancy  
El deseo



Georges Didi-Huberman  
¡Qué emoción! ¿Qué emoción?



**El futuro de la vida en la Tierra** se terminó de imprimir en el mes de diciembre de 2017 en Buenos Aires Print, Pte. Sarmiento N° 459, Lanús, Provincia de Buenos Aires, Argentina.