

Horóscopos contra telescopios: la astrología en el punto de mira

Muchos profesores sienten que rebajan su dignidad si introducen la pseudociencia en cursos o programas de ciencia, cuando puede servir para impulsar la duda sana y el pensamiento crítico en los jóvenes

ANDREW FRAKNOI

“La culpa, querido Bruto, no está en nuestras estrellas, sino en nosotros mismos...”

Shakespeare
Julio César, Acto I, Escena 2.

La revelación, en 1988, de que la primera dama estadounidense Nancy Reagan consultaba con un astrólogo de San Francisco la organización de la agenda del presidente pudo haber sorprendido a muchos maestros y padres que prestaban poca atención a esa antigua superstición. Por desgracia, la creencia en el poder de la astrología está mucho más extendida entre nuestros estudiantes que lo que mucha gente advierte. Una encuesta de Gallup en 1984 indicaba que el 55 % de los adolescentes norteamericanos creía que la astrología funciona. Hay secciones astrológicas en unos 1.200 periódicos de Estados Unidos; como contraste, poco más de diez periódicos tienen columnas de astronomía. Y en todo el mundo hay gente que basa sus decisiones personales, financieras e incluso médicas en los consejos de los astrólogos.

Además, la astrología es sólo una de las numerosas creencias pseudocientíficas cuya acrítica aceptación por los medios de comunicación y el público ha contribuido a una preocupante falta de escepticismo entre los más jóvenes –y, aparentemente, también entre los presidentes– en EE UU. Muchos profesores sienten que es rebajar su dignidad introducir temas como éste en cursos o programas de ciencia. Lamentablemente, al renunciar a impulsar la duda sana y el pensamiento crítico en nuestros muchachos, podemos estar favoreciendo el desarrollo de una generación dispuesta a creer-

se cualquier afirmación poco fundamentada impresa en los periódicos o transmitida por la televisión.

Así pues, en la Asociación Astronómica del Pacífico dedicamos un número de *Universe in the Classroom* a la información sobre la desmitificación de la astrología y la utilización del interés de los estudiantes en tales muestras de pseudociencia para ayudar al desarrollo del pensamiento crítico e ilustrar el uso del método científico.

Preguntas sugerentes sobre astrología

Para los que siguen las columnas astrológicas de periódicos o revistas, es útil comenzar por la pregunta: ¿Cómo es posible que 1/12ª parte del mundo –unos 400 millones de personas por cada signo del Zodiaco– tengan el mismo tipo de día? Esta pregunta vierte algo de luz sobre por qué las predicciones de las columnas de astrología son siempre tan vagas que pueden ser aplicadas a situaciones de la vida de casi todo el mundo.

¿Por qué es el momento del nacimiento, más que el de la concepción, el que resulta crítico para el cálculo del horóscopo? Para comprender esto, es útil saber que, cuando apareció

la astrología, hace miles de años, el momento del nacimiento se consideraba mágico. Pero hoy sabemos que el nacimiento es la culminación de nueve meses de un complejo e intrincadamente orquestado desarrollo dentro del útero. Muchos aspectos de la personalidad del niño se establecen mucho antes del momento del nacimiento.

La razón por la que los astrólogos se adhieren todavía al momento del nacimiento tiene poco que ver con la teoría astrológica. Es tan simple como que casi todo el



Atlas soportando sobre sus hombros el Zodíaco en un manuscrito europeo del siglo XVI.

Rincón de actividades

Una de las mejores maneras de conseguir que los estudiantes piensen sobre la validez de la astrología es hacer que ellos mismos sometan a prueba las predicciones astrológicas. He aquí algunas actividades prácticas para comenzar; más adelante el profesor y los estudiantes serán capaces de proponer otros tests y proyectos por sí mismos.

Para muchos de estos tests, es de utilidad hacer acopio de grandes muestras de datos para propósitos estadísticos. En algunas escuelas, cuando una clase no tenía suficientes estudiantes o tiempo para obtener los datos necesarios, otras clases o miembros de la familia participaron a veces en el estudio.

1. Mismo día, diferentes horóscopos. Si en la ciudad hay un buen quiosco y el presupuesto de la clase lo permite, los estudiantes compran la mayor cantidad posible de periódicos y revistas con columnas astrológicas. A continuación, comparan las predicciones y afirmaciones de los diferentes astrólogos para un mismo signo. ¿En qué medida discrepan? ¿En qué medida se contradicen unos a otros?

2. Horóscopos mezclados. El profesor recorta los 12 horóscopos de un periódico –preferiblemente uno que los estudiantes no hayan visto– y, después de hacer una copia para él, separa las fechas y nombres del zodiaco de cada párrafo. Los mezcla, les da a cada uno un número, y al día siguiente distribuye los párrafos sin identificar entre los estudiantes. Los estudiantes apuntan su fecha de nacimiento, y escogen el párrafo que mejor se corresponda con su día de ayer. Se recogen las hojas de los estudiantes, se mezclan y se reparten nuevamente, de modo que cada uno tenga la de otro. Finalmente, se anotan en la pizarra las fechas que el astrólogo había hecho corresponder con cada párrafo, y se recuentan los aciertos y errores. ¿Cuántos aciertos podrían obtener los estudiantes por azar?

3. Profesiones y astrología. Incluso los astrólogos que desdennan los horóscopos de los periódicos –porque sólo tienen en cuenta la posición del Sol, y no las de los otros cuerpos celestes– a menudo proclaman que el signo del Sol está relacionado con la elección de profesión de la persona. Muchos libros de astrología especifican qué signos son los más adecuados para la elección de una profesión dada. Por ejemplo, los Leo pueden ser más apropiados para la política, y los Virgo para la ciencia. Una vez que la clase ha ojeado libros de astrología y ha encontrado estas hipótesis, pueden empezar a someterlas a prueba.

Un posible test consiste en que la clase envíe por correo una encuesta preguntando a las personas la profesión que han elegido y su fecha de nacimiento –se debe asegurar que los estudiantes expliquen por qué solicitan esa información, explican el enfoque, e incluyen un sobre sellado y con la dirección de respuesta escrita–. Otra forma de conseguir datos –al menos de la gente famosa– es mirar en directorios de líderes, como el *Who's Who in American Politics*, y correlacionar fechas de nacimiento y profesiones. Es importante reunir ejemplos suficientes como para que los caprichos estadísticos vayan prorranteándose en la muestra.

Los test a gran escala de este tipo no han revelado nunca correlación alguna entre signos del zodiaco y profesiones. Los miembros de una profesión dada se reparten aleatoriamente entre los diferentes signos zodiacales.

mundo sabe cuál es el momento de su nacimiento, pero es difícil –y tal vez embarazoso– enterarse de cuál fue el momento de la propia concepción.

Los astrólogos *serios* proclaman que se debe tener en cuenta la influencia de todos los cuerpos principales del sistema solar para conseguir un horóscopo correcto. Insisten también en que la razón por la que debemos creer en la astrología es que nos ha permitido hacer predicciones acertadas de perfiles de personalidad durante muchos siglos.

Pero cualquiera que conozca la historia de la astronomía puede confirmar que los más distantes planetas conocidos –Urano, Neptuno y Plutón– no fueron descubiertos hasta 1781, 1846 y 1930, respectivamente. ¿Cómo se entiende que no fuesen incorrectos todos los horóscopos anteriores a 1930, si les faltaba al menos un planeta de su inventario de influencias importantes? ¿Por qué los problemas de inexactitud de los primeros horóscopos no llevaron a los astrólogos a *sentir* la presencia de estos planetas mucho antes de que los astrónomos los descubrieran?



Todas las fuerzas de largo alcance que conocemos en el universo se debilitan con la distancia –la gravedad es un ejemplo excelente–. Pero, para la astrología, no hay diferencia entre si Marte está del mismo lado del Sol que nosotros –y, por lo tanto, relativamente cerca– o del otro lado: su influencia (fuerza) astrológica es la misma. Si la influencia de los planetas y las estrellas en realidad no dependiese de lo lejos que estuviera la fuente de dicha influencia, eso representaría una completa revolución en nuestro conocimiento de la naturaleza. Una sugerencia tal debe ser contemplada con un extremo escepticismo.

Además, si las influencias astrológicas no dependen de la distancia, ¿por qué no debemos considerar las influencias de otras estrellas e incluso galaxias al hacer el horóscopo? ¿Cuántos horóscopos inadecuados se habrán hecho por omitir la influencia de Sirio o de la Galaxia de Andrómeda! (Desde luego, dado que hay miles de millones de estrellas en nuestra galaxia, y miles de millones de otras galaxias, ningún astrólogo puede tener la esperanza de concluir

un horóscopo que tenga en cuenta todas sus influencias.)

Incluso después de miles de años de estudio y perfeccionamiento de su arte, las diferentes escuelas astrológicas difieren radicalmente en cómo confeccionar un horóscopo y –especialmente– en cómo interpretarlo. Uno puede tener su horóscopo elaborado y leído por diferentes astrólogos el mismo día, y obtener predicciones, interpretaciones y sugerencias completamente diferentes. Si la astrología fuese una ciencia –como reclaman los astrólogos–, debería esperarse que, tras todos estos años, los experimentos y cálculos similares diesen lugar a resultados asimismo similares.

¿Cuál es el mecanismo?

Aunque dejemos a un lado por un momento tan incordiantes pensamientos sobre la astrología, todavía sobrevuela una pregunta que aún no ha sido formulada: ¿por qué las posiciones de los objetos celestes en el momento de nuestro nacimiento tienen un efecto en nuestros caracteres, vidas o destinos?, ¿qué fuerza, qué influencia, qué tipo de energía viaja desde las estrellas y planetas hasta los seres humanos para afectarles en su desarrollo y en su sino?

Se puede comprender que la cosmovisión astrológica resultase atractiva hace miles de años, cuando se desarrolló la astrología. En aquellos días, la humanidad estaba aterrizada por las casi siempre impredecibles fuerzas de la naturaleza, y buscaba desesperadamente regularidades, signos y portentos celestes que pudiesen guiar sus vidas. Eran días de magia y superstición, en los que se pensaba que los cielos eran el dominio de dioses y espíritus, cuyos caprichos los humanos debían comprender –o al menos cuidarse de ellos– si querían sobrevivir.

Pero hoy, cuando nuestras naves han viajado a otros planetas y los han explorado con cierto detalle, nuestra visión del universo es muy diferente. Sabemos que los planetas son otros mundos y las estrellas otros soles, objetos físicos que resultan increíblemente remotos y felizmente ajenos a la vida diaria de las criaturas de nuestro pequeño planeta. Ni las jergas de soniquete científico ni los cálculos por ordenador de los astrólogos pueden disimular el problema central de la astrología: no existe ni un atisbo de evidencia de un mecanismo por el cual los objetos celestes puedan ejercer ninguna influencia sobre nosotros de forma tan específica y personal.

Introducción a la ‘jetología’

Permítaseme una analogía. Imaginemos que alguien sostiene que las posiciones de todos los *jets* Jumbo que circulan por el mundo en el momento en que nace un bebé van a tener un efecto significativo en la personalidad del niño y en su vida futura. Además, previo pago de una determinada tarifa, un *jet-ólogo* con un potente ordena-

dor, se nos ofrece a hacer una elaborada carta que muestre las posiciones de los aeroplanos en el momento preciso, y a interpretar el complicado gráfico para ayudar a comprender su influencia en la vida del niño. No importa cuán *científica* o compleja llegue a ser la carta de las posiciones de los *jets*: cualquier persona razonablemente escéptica probablemente hará al *jet-ólogo* unas cuantas afiladas preguntas acerca de por qué las posiciones de todos esos aviones deben tener algo que ver con la personalidad de nadie, o con los acontecimientos que conforman las vidas humanas. (Los estudiantes pueden divertirse inventando otras *ciencias* del mismo tipo, y estableciendo y elaborando conjuntos de reglas para ellas.)

En el mundo real, es bastante simple calcular las influencias planetarias sobre un recién nacido. La única fuerza conocida que actúa en distancias interplanetarias de forma significativa es la gravedad. Así pues, podemos comparar la atracción de un planeta vecino como Marte con otras posibles influencias que se ejerzan sobre el niño. El resultado es que la atracción gravitatoria del ginecólogo es significativamente mayor que la de Marte. (¡Y el edificio del hospital, a no ser que el bebé ocupe exactamente su centro geométrico, ejerce todavía más atracción que el doctor!) Las clases que gusten de hacer por sí mismas tales cálculos pueden encontrar fórmulas y ejemplos en el libro de Culver e Ianna citado en el “Rincón de recursos”.

Sometiendo a prueba a la astrología

Algunos astrólogos arguyen que puede haber todavía una fuerza desconocida que represente la influencia astrológica. Supongamos que les otorgamos el beneficio de la duda y asumimos que existe algo que nos conecta a los cielos, aunque no sepamos lo que es. Si es así, las predicciones astrológicas –como las de cualquier campo científico– deberían ser fácilmente sometidas a prueba. Si la astrología predice que Virgo y Aries son signos incompatibles –por poner un ejemplo simple–, al analizar miles de registros de matrimonios y divorcios, deberíamos hallar más parejas Virgo-Aries divorciadas, y menos con matrimonios estables, que las que cabría esperar por puro azar.

Los astrólogos siempre dicen estar demasiado ocupados para llevar a cabo tales tests de su eficacia, de modo que en las dos últimas décadas los científicos y estadísticos han realizado generosamente esas pruebas en su lugar. Ha habido docenas de pruebas bien diseñadas en todo el mundo, y la astrología ha fallado en todas ellas. (Ver el “Rincón de recursos” para profundizar en esos tests, y el “Rincón de actividades” para ver algunos experimentos que se pueden hacer con los estudiantes.)

Por ejemplo, el psicólogo Bernard Silverman de la Universidad de Michigan, revisó 2.978 matrimonios y 478 divorcios ocurri-

dos entre 1967 y 1968 para ver si los signos astrológicamente *compatibles* se divorciaban menos. Halló que no había correlación, pues los signos compatibles e incompatibles se divorciaban por igual. En otro test, miembros del Servicio Geológico de Estados Unidos analizaron 240 predicciones de terremotos hechas por 27 astrólogos, y encontraron que había menos aciertos que los obtenidos al azar. Y así ocurrió con cada uno de los tests que se hicieron.

Los astrónomos Roger Culver y Philip Ianna (ver referencias) rastrearon las predicciones específicas publicadas por astrólogos bien conocidos y por organizaciones astrológicas para un periodo de cinco años. De unas 3.000 predicciones concretas –entre otras, muchas sobre políticos, estrellas de cine y otra gente famosa– incluidas en su muestra, sólo un 10% resultó correcta.

Si concluimos que las estrellas han llevado a los astrólogos a nueve predicciones incorrectas de cada diez, difícilmente podemos considerarlos guías de confianza para las incertidumbres de la vida o los problemas del país. Quizá debamos intentar que las señales luminosas del cielo despierten el interés de nuestros estudiantes por el universo real –y fascinante– que se extiende más allá de nuestro planeta, y no permitir que se vean enganchados a antiguas

fantasías, reminiscencias de un tiempo en el que nos apiñábamos en torno al fuego, temerosos de la noche.

Agradecimientos

Gracias a Diana Almgren, de Broomfield, Colorado; Daniel Helm, de Phoenix, Arizona; y Dennis Schatz, del Centro de Ciencia del Pacífico en Seattle, Washington, por sus sugerencias.

Andrew Fraknoi es director del Departamento de Astronomía del Colegio Foothill, miembro de la directiva del Instituto SETI, autor de numerosos libros y asesor para temas educativos de la Sociedad Astronómica del Pacífico.

Este artículo apareció originalmente en *Universe in the Classroom*, publicación de la Sociedad Astronómica del Pacífico (390 Ashton Ave., San Francisco, CA 94112-1787, EE UU; <http://www.aspsky.org>) dirigida a la comunidad educativa, y se reproduce con autorización.

© Andrew Fraknoi y la Sociedad Astronómica del Pacífico.

Versión española de **José María Bello**.

Rincón de recursos

Para saber más sobre astrología, sugerimos:

Astrology and astronomy. Un paquete informativo disponible mediante una donación de 3\$ en EE UU y de 5\$ desde otros lugares a la Sociedad Astronómica del Pacífico, 390 Ashton Ave., San Francisco, CA 94112-1787.

Abell, George O.; y Singer, Barry (Eds.) [1981]: *Science and the paranormal. Probing the existence of the supernatural*. Charles Scribner's Son. Nueva York. xi + 414 páginas. Una introducción general a la desmitificación de varias pseudociencias.

Armentia, Javier [1992]: “¿La astronomía frente a la astrología?”. Edita ARP. *La Alternativa Racional* (Bilbao), N° 24 (Marzo), 29-39.*

Carlson, Shawn [1985]: “A double-blind test of astrology”. *Nature*, Vol. 318 (5 de diciembre), 419. Un informe sobre un sofisticado test de astrólogos en una revista científica del que puede encontrarse una detallada descripción en español en Rouzé, Michel

[1986]: “Física contra ocultismo”. *Conocer* (Madrid), N° 44 (septiembre), 12-17.

Culver, Roger B.; y Ianna, Philip A. [1988]: *El secreto de las estrellas. Astrología: ¿mito o realidad?* [*The Gemini syndrome*]. Trad. de Dafne Sabanes Plou. Tikal Ediciones. Gerona 1994. 252 páginas. El mejor libro sobre el tema.

Frazier, Kendrick (Ed.) [1981 y 1986]: *Paranormal borderlands of science and Science confronts the paranormal*. Prometheus Books. Buffalo. Dos excelentes colecciones de artículos de *The Skeptical Inquirer*, que suministran soberbia munición contra muchas proclamas pseudocientíficas, incluyendo los ovnis como naves extraterrestres y los antiguos astronautas que vinieron a ayudarnos a comenzar la civilización –¿tal vez porque nuestros antepasados eran demasiado estúpidos como para hacerlo por sí mismos?–.

Molina, Eustoquio; y Sabadell, Miguel Angel (Eds.) [1993]: *Actas del I Congreso Nacional*

sobre Pseudociencia. Edita ARP. Zaragoza. 141 páginas.

Obra que recoge las actas del primero congreso científico sobre lo paranormal celebrado en España, incluidas dos ponencias sobre la astrología.

Sabadell, Miguel Ángel [1993]: “¿Está escrito en las estrellas? Una revisión crítica de la astrología”. Edita ARP. *La Alternativa Racional* (Zaragoza), N° 30 (Otoño), 5-22.

Toharia, Manuel [1992]: *Astrología. ¿Ciencia o creencia?* Editorial McGraw-Hill (Serie “Divulgación Científica”). Madrid. xii + 204 páginas. Una magnífica disección de la falacia astrológica de la mano de uno de los mejores divulgadores científicos de habla hispana. Imprescindible.

Toro, Victoria [1991]: “Qué ven los astrólogos en el cielo”. *Conocer* (Madrid), N° 105 (octubre), 90-94.

* Los interesados pueden solicitar el material propio de ARP - Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico al Apartado de Correos 310; 08860 Castelldefels (Barcelona).