

El gancho de la astronomía

Fernando J. Ballesteros Roselló
Observatorio Astronómico de la Universidad de Valencia (OAUV)

Motivación de la divulgación científica

Vivimos en una época de progreso científico sin precedentes. Su impacto en nuestra vida diaria es absoluto. Es necesario un conocimiento de la ciencia por parte de la población para enfrentar con éxito los desafíos que vivimos (cambio climático, superpoblación...) y contrarrestar la mala influencia de creencias místicas. Dado que mucha investigación está financiada con dinero público, es evidente la necesidad de informar al público de los principales resultados de la investigación, así como de interesarlo en la marcha de los desarrollos y de formar su propia opinión. Llevar este conocimiento a la población es el papel de la divulgación científica. La divulgación científica ha sido también a menudo el punto de partida de la carrera de muchos científicos, que gracias a ella se sintieron atraídos por dedicarse a la ciencia. Si los ciudadanos no conocen o aprecian lo que se hace en los centros de investigación, es improbable que la ciencia encuentre el soporte y los talentos que necesita para seguir su desarrollo. La astronomía juega un papel fundamental dentro de la divulgación de la ciencia (por diferentes factores) que es mucho mayor al de la mayoría de disciplinas científicas.

El interés por la astronomía

El cielo interesa. Existen astrónomos aficionados y también meteorólogos aficionados (los hombres del tiempo son una pequeña ventana a la divulgación científica diaria en los telediaros).

- Antiguamente interesaba por necesidad (agricultura, navegación, calendario, hora...). En la vida cotidiana tenía gran relevancia, tanto en el comercio como en la agricultura.
- Históricamente ha tenido un muy importante papel. Los curricula de las universidades tenían como materia obligatoria la astronomía, junto a las matemáticas, el latín y pocas más.
- Hoy no es el caso pero el cielo sigue siendo algo que está al alcance de cualquiera, si bien el exceso de contaminación lumínica nos está privando sin que nos demos cuenta de ese patrimonio cultural.
- El cielo interesa también por tradición cultural y mitológica: saber ver el cielo y reconocer astros y constelaciones, que estaban muy relacionadas con la mitología clásica y eran un componente fundamental de cualquier educación clásica.
- Interesa por su relación con el misterio y lo sobrenatural (ej. Iker Giménez tiene al fondo una foto de Marte)
- Proporciona una conexión cósmica: nos conecta con el Universo -> por ello vende también la astrología. De hecho la conexión existe, pero no es la que “vende” la astrología -> Somos literalmente hijos de las estrellas.
- Proporciona imágenes bonitas y extrañas: imágenes que “podemos” ver (aunque esto no es como la gente cree). Son cosas que no se ven en la vida cotidiana.

La divulgación de la astronomía

Históricamente, la divulgación astronómica ha jugado siempre un papel muy relevante dentro de la divulgación científica. Podemos considerar como unos de los primeros libros de divulgación los “*Diálogos*” de Galileo (1632), y los “*Entretiens sur la pluralité des mondes*” de Bernard de Fontenelle (1686), ambas obras de amplio contenido astronómico. El período comprendido entre

1870 y 1900 se considera *la edad de oro* de la divulgación científica. En esta época destaca sobre todo el trabajo de Camille Flammarion y su “*Astronomie populaire*”, record de ventas. Comas Solà y Landerer, astrónomos españoles de reputación reconocida internacionalmente, también dedicaron gran parte de sus esfuerzos a la divulgación de la astronomía. Fue aquella época también el inicio de la ciencia ficción, siempre tan ligada al espacio, y destaca el trabajo de Julio Verne, posteriormente seguido por el de H.G.Wells, escribiendo ambas novelas con temática espacial.

Para toda rama de las ciencias es necesario encontrar su nicho de comunicación, las características que posibilitarán mejor la comunicación de sus resultados. Los divulgadores de otras ramas de la ciencia dicen de ella que “se vende sola”. La astronomía juega un papel muy especial dentro del campo de la divulgación de ciencias naturales:

- Cubre un amplia área de investigación, tiene atractivo fotográfico y su ámbito va más allá de nuestra vida cotidiana, estimulando la imaginación.
- Está íntimamente ligada a la exploración espacial, de gran interés para el público.
- Los fenómenos astronómicos a menudo son exóticos, contraintuitivos (pocas cosas atraen tanto la fascinación como los agujeros negros o el Big Bang), espectaculares, fascinantes... tienen ese factor “wow!” tan querido por Hollywood.

Esto proporciona a la astronomía una gran ventaja frente a otras ciencias. Las instituciones astronómicas usan el atractivo de esta disciplina para divulgar su trabajo mucho más extensamente que como lo hacen otras ramas de la ciencia.

Dado que la astronomía no tiene una aplicación práctica en la vida cotidiana, la necesidad de excitar a la población con buenos resultados es también más importante que en otras ramas de la ciencia, por ello las instituciones astronómicas van siempre un paso por delante en lo referente a la divulgación.

Más importante aún. La astronomía se puede usar (¡y se usa!) para divulgar otras ramas de la ciencia. La astronomía puede encabezar el camino para otras ramas de las ciencias naturales.

Tiene una habilidad natural para fascinar que es un buen gancho para abrir la mente de los jóvenes hacia la belleza de la ciencia. La astronomía atrae a muchos jóvenes hacia carreras científicas o ingenierías. Por ello es una buena herramienta para usarla como gancho para divulgar ciencia en general.

Los libros de divulgación científica de ámbito general suelen empezar con astronomía, y la ilustración de su portada en muchos casos es una foto astronómica.

También encontramos este uso de la astronomía en los medios -> muchas carátulas de cine tienen un inicio astronómico.

Divulgación de la astronomía: su papel en la educación y en la sociedad

En cierto modo, la astronomía fue el punto de partida de la ciencia, con todo el desarrollo que supuso. Vimos al principio también que históricamente ha tenido una gran relevancia para la vida cotidiana (navegación, inicio de las estaciones, etc...). Hoy día ha perdido en buena parte este papel en la sociedad: los propios productos de la ciencia han independizado estas necesidades sociales de la astronomía (ej. GPS). La astronomía es ahora una disciplina con pocas aplicaciones directas a la vida cotidiana.

Pero sigue teniendo un importante papel social:

- El estudio de otros mundos puede proporcionar datos valiosos sobre el nuestro, de gran relevancia. P. ej. el cambio climático se descubrió primero ¡en Venus!
- La vigilancia del cielo: los asteroides y cometas, son posibles impactores que, sin duda de caer sobre la Tierra tendrían un gran “impacto” en la sociedad (y en todo).
- Nos da el contexto donde existimos: los descubrimientos de Edwin Hubble cambiaron en el s. XX nuestro lugar en el esquema de las cosas -> giros copernicanos
- Ilusionar a la sociedad. Proporciona respuestas a las preguntas más trascendentales: ¿de dónde viene todo?, ¿cuál es nuestro lugar en el mundo?, ¿hay vida ahí fuera?
- Generar nuevos científicos: de vital importancia, primordial para la sociedad. ¿Hay bastantes científicos jóvenes hoy en día y para el futuro? ¿cuáles son los beneficios de formar astrónomos? La astronomía es una disciplina atractiva, que puede atraer a los estudiantes hacia las ciencias, matemáticas e ingenierías.
- Esto tiene a su vez como consecuencia elevar el nivel cultural y tecnológico de un país (de gran importancia en países poco desarrollados – ej. véase España hace 40 años y hoy día). La ciencia puntera tiene una gran influencia en el desarrollo industrial (y viceversa).

Hay múltiples motivaciones para enseñar astronomía en las escuelas, desde las científicas a las culturales. Se la puede usar como vehículo para introducir la idea de una gran y noble empresa científica en los jóvenes. El principal problema es la falta de profesores entrenados en ella, que son los que deberían emprender la labor. Si los profesores no participan en cursos de formación en astronomía, echarán mano de libros de texto desfasados que no presentan los últimos (y excitantes) descubrimientos de la astronomía. Muchos de estos libros de texto de hecho aparecen a los ojos de los alumnos como reliquias históricas. Temas actuales como exoplanetas o astrobiología dan a los profesores la oportunidad de experimentar con otra clase de enseñanza.

Muy relacionado con ello está la escasez o ausencia de esta materia en los currícula escolares. En general la astronomía aparece en unas pocas lecciones asociadas con otra asignatura. Muy poca se enseña en Primaria, dentro de conocimiento del medio. En secundaria, suele aparecer como parte de física, y a pesar de que en algunas comunidades existe como asignatura optativa, pocos centros la cogen, precisamente por la falta de preparación del profesorado.

Se acepta de forma general que la astronomía atrae estudiantes potenciales hacia las carreras de ciencias, en particular física y matemáticas. Una encuesta realizada por el Institute of Physics, sobre alumnos de licenciatura de físicas, en 2001, muestra que la fascinación en el espacio y la astronomía fue un factor fundamental para decidir sus estudios, incluso si luego no se especializan en esta disciplina. Por ello en la actualidad un buen número de universidades están intentando hacer uso de esta atracción para parar el descenso en el número de matrículas en física, por medio de iniciar grupos y departamentos de astronomía (o expandir los existentes – ej. lo que hizo el rector Paco Tomás con el OAUV). En especial su vertiente divulgativa.

Respecto a la industria, ha habido desde siempre una íntima conexión entre investigación puntera y desarrollo industrial. Ambas actividades se retroalimentan. Sobre todo a través de proyectos punteros, como el GranTeCan o la astronáutica.

Una actividad vigorosa en divulgación astronómica es una inversión absolutamente esencial para la salud futura de la astronomía y para la vida cultural y económica del país. A este respecto, en Europa aún nos falta bastante. Como ejemplo, los periodistas suelen citar para sus noticias astronómicas y de espacio a fuentes de organismos estadounidenses.

Esta divulgación es también esencial para apreciar correctamente nuestra ciencia (orgullo patrio). Por falta de divulgación de estas actividades, la ciencia europea siempre parece en la prensa como que es de segunda división (y la española de 3ª) incluso en las áreas donde en realidad somos líderes. La falta de divulgación nos proporciona una incorrecta apreciación de nuestra ciencia.