Published on *Ciencia Puerto Rico* (https://www.cienciapr.org)

Con la mirada hacia el cielo: De Puerto Rico a Yale y vuelta atrás. [1]

Enviado por Victoria Bonano [2] el 6 diciembre 2019 - 12:00am

[2]

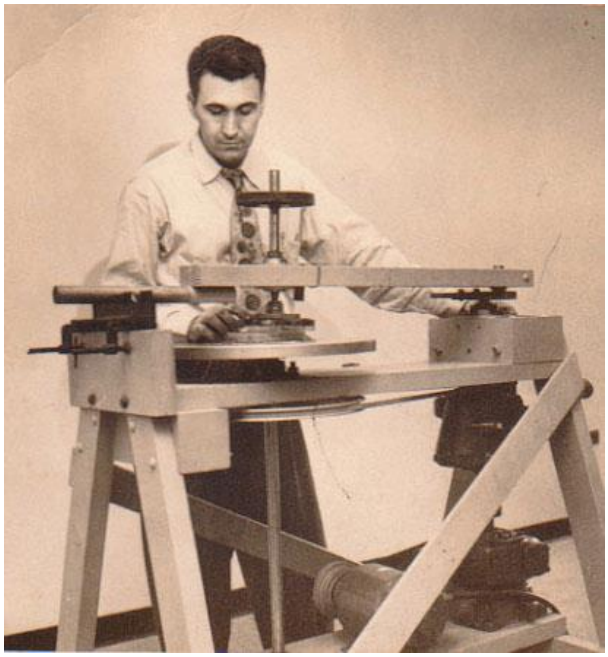
[3]

El profesor Héctor Arce en el radio telescopio IRAM en España

Cuando el astrofísico Dr. Héctor Arce regresó a su hogar en Puerto Rico en octubre de 2015, lo hizo para traer estudiantes de astronomía de Yale al Observatorio de Arecibo [4], el radiotelescopio de plato único más grande del mundo para ese tiempo. Ahora, profesor de Astrofísica en la Universidad de Yale, cuenta cómo comenzó en casa su pasión por las estrellas.

Nacido y criado en la isla, recuerda cómo cuando era joven, su abuelo construía sus propios telescopios. "Todavía los tengo", dice Héctor. Pasar este tiempo con su abuelo y esos telescopios le mostró al joven Héctor todo un universo de posibilidades.

Como dedicado astrónomo aficionado, el abuelo de Héctor paso un sinnúmero de noches mirando el cielo con su ojo desnudo y dominando instrumentos que lo ayudarían a obtener una mejor vista. Compartir este pasatiempo con su abuelo inspiró el interés y la curiosidad de Héctor—quería entender cómo se formaban las estrellas y por qué los cuerpos celestiales se seguían ciertas tendencias. Afortunadamente, su abuelo era físico y le pudo ayudar a entender la ciencia detrás de lo que veía. Mientras muchos de los compañeros de Héctor que sobresalían en las ciencias siguieron carreras de ingeniería o medicina, Héctor tuvo la dicha de ver a una temprana edad que estudiar la astronomía le podía ayudar a contestar las preguntas que tenía sobre el universo. Dice que le "ayudó tener a alguien a quien admiraba y que sabía que la astronomía existía".



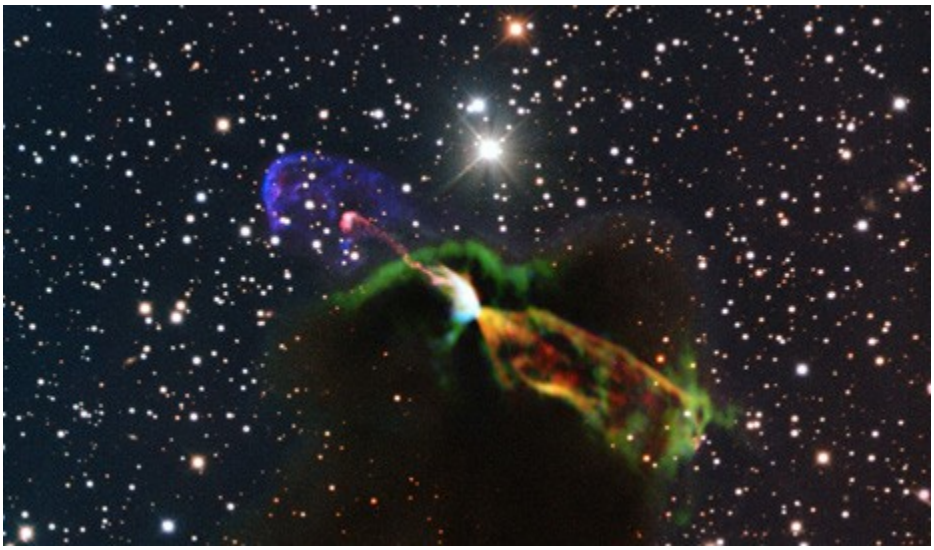
Rafael Arce-Blanco, abuelo de Héctor Arce

Héctor recuerda la primera vez que visitó el telescopio de Arecibo, el instrumento que catalizó su odisea en la ciencia y empoderó su investigación en cada paso. Estaba en una gira escolar durante su cuarto año de escuela superior. “Ahora tienen centro de visitantes [5]”, comparte, pero cuando primero visitó, “solo veías el telescopio a la cima de una colina. Todavía era impresionante verlo desde ese lugar alto.” Aunque solo lo visitó una o dos veces antes de irse a completar bachillerato en Cornell, recuerda haber estado fascinado por su mera existencia. “Supe que era una posible alternativa de trabajo como astrónomo; eso influyó mi decisión”.

Aunque seguía interesado en la astronomía, Héctor decidió completar un bachillerato en física para mantener sus opciones abiertas, aunque admite, “los astrónomos eran mucho más simpáticos que los físicos”. La Dra. Martha Haynes, quien enseñó la primera clase de astronomía de Héctor, se convirtió en su asesora de investigación de bachillerato. El Dr. Ricardo Giovanelli, un hispano-hablante y previo director del Arecibo, fue otro mentor en Cornell – ambos influenciaron su interés en la astronomía. Mientras asistía Cornell, la universidad administraba el Centro Nacional Atmosférico e Ionosférico [6] (NAIC), que incluía el Observatorio de Arecibo. En sus años de bachillerato, Héctor viajó a Arecibo para llevar a cabo investigaciones. Esta experiencia influyó su decisión de ser radio astrónomo. Completó su PhD. en el prestigioso Centro de Astrofísica de Harvard-Smithsonian [7], bajo la Dra. Alyssa Goodman, trabajando para entender el espacio entre las estrellas y como se forman. “Fue la conexión a Arecibo que me hizo

entrar a la astronomía”, dice. “Me interesaba mucho volver a Puerto Rico y establecer una relación más estrecha entre el Observatorio y las universidades de Puerto Rico, para que otros pudiesen beneficiarse de las oportunidades de aprendizaje que tuve”.

El camino de Héctor es particular; hoy los astrónomos tienden a enfocarse en el objeto del estudio en vez de los medios de estudiarlo. Pero Héctor Arce es radio astrónomo y siempre quiso serlo. “No creo que se usa ese término hoy en día”, refleja Héctor. “Típicamente ahora la gente no dice ‘eres un astrónomo óptico’ o ‘eres un radio astrónomo’ o lo que sea que uses. Investigas el tema, el fenómeno. Pero ciertos fenómenos se observan mejor con radio o signos ópticos. En la formación de estrellas, estás mirando regiones obscuras, entonces la luz óptica no es la mejor señal para usar. Por eso me concentré en símbolos electromagnéticos con longitudes de ondas largas, desde infrarrojos hasta ondas de radio [8]”. Los estudios de Héctor fueron influenciados por el telescopio de Arecibo y luego dirigidos a los fenómenos que pudiese aclarar. “Ahora estudio salidas estelares (conocidas como "stellar outflows” en inglés)", dice, mencionando el flujo de gas que se emite desde una estrella recién creada. Las salidas estelares nos ayudan a entender cómo se forman las estrellas y cómo las estrellas impactan las propiedades físicas y químicas de las nubes de gas donde nacen.



A medida que las estrellas se forman en nubes de gas y polvo, disparan potentes chorros de gas y otras materias primas hacia afuera, conocidos como salidas estelares. (Imagen de ESO / ALMA)

Luego de completar su doctorado, Héctor completó un postdoc en Caltech con El Radio Observatorio Colección Milimétrica en Owens Valley [9], que al tiempo tenía a Anneila Sargent de directora. “Durante toda mi vida”, dice Héctor, “mis asesores en astronomía han sido mujeres, desde bachillerato hasta postdoc, lo cual es raro”. Eligió su segundo postdoc a través de la Beca Postdoctoral en Astronomía y Astrofísica de la Fundación Nacional de las Ciencias porque dictaba que parte del tiempo fuese dedicado a educación y divulgación, lo cual era muy importante para él. “Hice mi postdoc en el Museo Americano de Historia Natural en Nueva York [10]”, recuerda. Allí trabajó con varios programas en el departamento de educación del museo, instalando un radiotelescopio en una escuela en Harlem y enseñando a los estudiantes de secundaria sobre astrofísica y programación de computadoras.

E
F

Después de su segundo postdoc, H
miró de vuelta a casa. Pero después
el 2005, la Fundación Nacional de
Ciencia declaró que consideraba re
fondos para el Observatorio de Arec
[11] para financiar telescopios más
nuevos. De repente, el futuro del
Observatorio de Arecibo no sonaba
prometedor. Por eso, en vez de reg
a Puerto Rico, Héctor aceptó un pue
como profesor en el Departamento
Astronomía de la Universidad de Ya
, en Connecticut, continuando su trabajo
con científicos en la Isla y llevando a estudiantes a Arecibo para investigaciones. “Siempre he deseado volver”, dice, “pero no ha sido posible tanto por la realidad económica que enfrentan la isla y la Universidad de Puerto Rico (UPR), como por circunstancias personales.” Afortunadamente, el Observatorio de Arecibo ha podido encontrar fondos y sigue abierto [11]. “Sigo manteniendo estrechos vínculos con Puerto Rico y colaboro en varios proyectos con astrónomos tanto en la UPR como en el Observatorio de Arecibo.”

Al momento, Héctor es asesor de investigación de estudiantes de bachillerato en astronomía. El año pasado fue mentor de dos tercios de la clase graduanda de astronomía y es muy querido por los estudiantes. “Es tan amable, brillante, respetuoso y verdaderamente me escucha”, dice Osase Omoruyi, una exalumna. “Es un profesor que es honesto sobre lo que sabe y lo que no sabe. Y cuando no sabe, siempre me pone en contacto con personas que pueden ayudar. Siempre me apoyó en tomarme mi tiempo con mi investigación, excepto mi último año con mi tesis, porque la tenía que corregir”, dice riéndose. Como su abuelo antes que él, Héctor sigue mirando hacia arriba. Como su abuelo, sigue cambiando las vidas de los que miran hacia él en el proceso.

El Prof. Arce con estudiantes de Yale, incluyendo Adrián Gutierrez, Osase Omoruyi y María José Maureira

Tags:

- Héctor Arce [13]
- Yale University [14]
- Astronomy or Astrophysics [15]
- Radiotelescopio de Arecibo [16]
- Observatorio de Arecibo [17]
- Arecibo [18]

Categorías de Contenido:

- Ciencias físicas y químicas [19]

Categorias (Recursos Educativos):

- Texto Alternativo [20]
- Historia del mes [21]
- Ciencias terrestres y del espacio [22]
- Física [23]
- Ciencias Físicas- Física (intermedia) [24]
- Ciencias terrestres y del Espacio (superior) [25]

- Física (superior) [26]
- Text/HTML [27]
- CienciaPR [28]
- Español [29]
- Ingles [30]
- MS/HS. Earth's Systems [31]
- MS/HS. Space Systems [32]
- 6to-8vo- Taller 2/3 Montessori [33]
- 9no-12mo- Taller 3/4 Montessori [34]
- Blog [35]
- Educación formal [36]
- Educación no formal [37]

Source URL:https://www.cienciapr.org/es/monthly-story/con-la-mirada-hacia-el-cielo-de-puerto-rico-yale-y-vuelta-atras?page=6

Links
[1] https://www.cienciapr.org/es/monthly-story/con-la-mirada-hacia-el-cielo-de-puerto-rico-yale-y-vuelta-atras
[2] https://www.cienciapr.org/es/user/vicb [3]
https://www.cienciapr.org/sites/cienciapr.org/files/field/image/hector_iram30m.jpg [4] https://www.naic.edu/ao/
[5] https://www.naic.edu/ao/visitor-center/overview [6] https://www.research.gov/research-portal/appmanager/base/desktop;jsessionid=Jy2jYmhBLgYJX2bbXvR11t99j62dxfr7dwzXWhv4Z8Yh4hPtjYVb!5798543
[7] https://www.cfa.harvard.edu/ [8] https://es.wikipedia.org/wiki/Espectro_electromagnético [9]
https://en.wikipedia.org/wiki/Owens_Valley_Radio_Observatory [10] https://www.amnh.org/ [11]
https://www.sciencemag.org/news/2006/11/famed-radio-telescope-faces-axe [12] https://astronomy.yale.edu/
[13] https://www.cienciapr.org/es/tags/hector-arce [14] https://www.cienciapr.org/es/tags/yale-university [15]
https://www.cienciapr.org/es/tags/astronomy-or-astrophysics [16]
https://www.cienciapr.org/es/tags/radiotelescopio-de-arecibo [17]
https://www.cienciapr.org/es/tags/observatorio-de-arecibo [18] https://www.cienciapr.org/es/tags/arecibo [19]
https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/chemistry-and-physical-sciences-0 [20]
https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/texto-alternativo [21]
https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/historia-del-mes [22]
https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-terrestres-y-del-espacio [23]
https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/fisica [24] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-fisicas-fisica-intermedia [25] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-terrestres-y-del-espacio-superior [26] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/fisica-superior [27]
https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/texthtml [28] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/cienciapr [29] https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/espanol [30]
https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/ingles [31]
https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-earths-systems [32]
https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-space-systems [33]
https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/6to-8vo-taller-23-montessori [34]
https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/9no-12mo-taller-34-montessori [35]
https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/blog [36]
https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-formal [37]
https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-no-formal