

# VENTANAS AL CIELO

El azar: sobre el descubrimiento de púlsares y el LSD.

Por Noemí Pomi

## SINCRONICIDAD

*“No existe la casualidad, y lo que se nos presenta como azar surge de las fuentes más profundas”.*

Friedrich Schiller (1)

¿Existen conexiones entre sucesos, personas o informaciones a través de hilos invisibles que solo podemos vislumbrar por momentos? La ciencia y la historia, entre otras, buscan responder este interrogante. Aunque, quizás, todos hemos experimentado alguna vez una coincidencia de improbable causalidad. Veamos.

## SIN FRONTERAS

De jovencita, Joselyn Bell ya soñaba con los astros. Haber suspendido sus exámenes en los estudios primarios resultó un antecedente contradictorio para ella, que luego sería una de las astrónomas más relevantes del siglo XX. En realidad, su despertar vocacional comenzó a los catorce años con el libro “Fronteras de astronomía”, de Fred Hoyle, hallado en la biblioteca de su padre. Con el tiempo, manifestó haberlo leído en una noche. Allí comenzó a tejer una relación indisoluble con el universo.

Corría el año 1943, cuando Joselyn hizo su aparición en Belfast. Quiso el destino que residiera cerca del Planetario Armagh. Su padre -arquitecto- se había encargado del diseño de esa ventana al cielo, circunstancia que facilitó sus visitas permanentes al observatorio astronómico. Ante la asiduidad de

su concurrencia, el personal del lugar la alentó a profundizar su interés por la astronomía.

## **¿CIENCIAS DOMÉSTICAS, A MI?**

*“Los irlandeses son la única raza para quienes el psicoanálisis no funciona”*

Sigmund Freud (2)

A pesar de que el test vocacional desaconsejara a Jocelyn seguir por la senda “académica”, con su perseverancia y el respaldo de sus padres, ella pudo superar ese fallido veredicto. Como dato adicional, por aquella época -cuándo no- en el campo academicista, la presencia de mujeres era prácticamente inexistente. ¡Flor de desigualdad en la educación de entonces! Los varones eran enviados al laboratorio de ciencias, en tanto, las chicas debían dirigirse a la sala de “ciencias domésticas”, donde se les enseñaba a cocinar y a coser. Los padres de las estudiantes -unidos frente a tamaña discriminación- lograron torcer la mano de las autoridades. A partir de entonces, sus hijas acudirían a las clases de ciencias. Así, Jocelyn demostró cuál era su camino, obtuvo la nota más alta en el examen final de Física y Astronomía de ese curso y, además, se graduó con honores en la Universidad de Glasgow, Escocia.



Kandinsky, Vasili, Composición VII, (1913)

Y, cuando llegó el tiempo del doctorado en la Universidad de Cambridge, la joven Bell se sintió insegura. Con los años confesaría *“pensé entonces que me había metido en un lío porque yo no era lo suficientemente brillante, pero que haría todo lo que pudiera, que trabajaría muchísimo todos los días de la semana”* (3). A esta altura cabía preguntarse si, después de tanto esfuerzo y cuando la joven científica estaba a punto de coronar sus sueños, la habrá acosado la sensación de no ser idónea, competente y capaz, en definitiva -de ser un fraude- situación conocida como “síndrome del impostor”.

## **CAMBIOS ESTELARES**

Al comenzar a ocuparse de su tesis doctoral, de la astronomía óptica pasó a la radioastronomía. Inicialmente su trabajo iba a estar destinado a los cuásares, fuentes astronómicas de energía electromagnética, que incluye radiofrecuencias y luz visible, recién descubiertas. No obstante, viró y se incorporó a un equipo con otros cinco investigadores para construir un

radiotelescopio especial, diseñado por Anthony Hewish, su instructor. Sola, frente a la inmensidad del firmamento y sus sonidos, debía interpretar las señales captadas por dos mil receptores ubicados en dos hectáreas. Las emisiones se distribuían en cantidades de papeles y sus ojos se encargaban de escanear esa información.



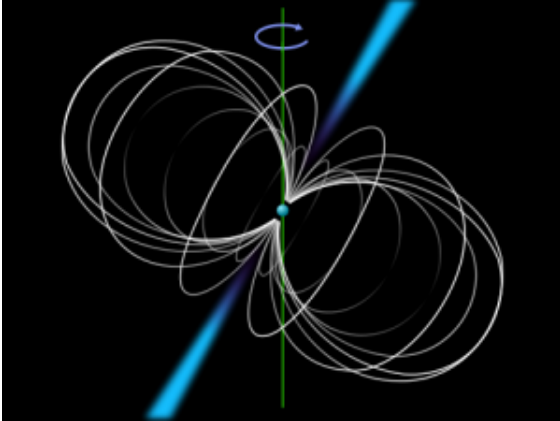
Jocelyn Bell y el radiotelescopio

*“El hombre tiene mil planes para sí mismo. El azar, sólo uno  
para cada uno”*

Mencio (4)

Al poco tiempo, el telescopio registró signos extraños. Su origen, una fuente que emitía ráfagas de energía breves a intervalos precisos. Quizás por culpa del “síndrome del impostor”, Jocelyn revisó una y otra vez el equipamiento para ver si algún aparato cercano era el responsable de las interferencias. Rápidamente advirtió que ese no era el comportamiento normal de un cuásar, se trataba de algo sin precedentes. Por eso, recurrió a Hewis, quien desestimó las observaciones. Entre tanto, las señales variaron en intensidad y su regularidad fue extraordinaria. Así y todo, antes de dar

crédito a una joven profesional, los científicos evaluaron, inclusive, la posibilidad de que civilizaciones no terrestres enviaran misivas. De ahí el nombre dado en un principio al fenómeno, "Hombrecitos verdes".



Este diagrama esquemático de un púlsar ilustra las líneas de campo magnético en blanco, el eje de rotación en verde y los dos chorros polares de radiación en azul.

Persistente, la astrónoma encontró otras tres fuentes que emitían recados similares. Con trabajo y en soledad, Jocelyn había descubierto los púlsares: estrellas de neutrones, emisoras de señales sonoras a intervalos cortos y regulares. Los púlsares presentan una particularidad: si su eje de rotación y su eje magnético no coinciden, el flujo de radiación golpea la Tierra en cada vuelta, como un faro. Su descubrimiento fue anunciado en 1968. Y, cuando en 1974 mereció el premio Nobel de Física, fueron nominados Anthony Hewis y Martín Ryle, sin siquiera una señal sonora en atención a Jocelyn. Así las cosas, el descubrimiento de los púlsares es considerado uno de los hallazgos astronómicos más relevantes del siglo XX, ya que ha permitido seguir la secuencia de cambios que una estrella experimenta a lo largo de su existencia.

La de Jocelyn Bell tal vez sea una historia dominada no solo por su capacidad y la perseverancia, también influyeron el hallazgo por casualidad de los púlsares -serendipia- el “síndrome del impostor” y, hasta los ¡“hombrecitos verdes”!

## PONER EL CUERPO

*“La diferencia entre un veneno, una medicina y un narcótico es sólo la dosis”.*

Albert Hofmann (5)

Y hacemos un salto del macro mundo al mundo terrestre de lo más pequeño. ¿Qué tenía en su interior ese hongo responsable de tantos ataques a la agricultura? Se lo conoce como cornezuelo de centeno. En realidad, a lo largo de los años -a pesar de su nombre-, muchos otros cereales fueron atacados por esa especie. Corría el año 1943, cuando la curiosidad de un por entonces joven químico, Albert Hofmann, iba en dirección hacia algún derivado del dañino cornezuelo. En realidad, investigaba un complejo de principios activos como estimulantes respiratorios y circulatorios y comenzó con el análisis de esa seta. En eso estaba, cuando pese a los recaudos tomados por todo profesional, una pequeñísima partícula de la sustancia manipulada ingresó por sus dedos y lo llevó a adoptar comportamientos extraños.



El regreso a su casa fue en bicicleta. Entonces, se sintió raro: flotaba en medio de sueños recurrentes, inmerso en espejos curvos, el sillón de su casa tenía alas, ascendía hacia espacios desconocidos. Dos horas de sueño y ensoñación bastaron. Sin

embargo, el viaje no le desagradó, despertó fresquito, lúcido y isin resaca! Con la ansiedad de saber acerca de lo sucedido a su organismo, a los días, ingirió una dosis pura de la droga. Al poco tiempo, la falta de concentración lo decidió a regresar a su casa y no tuvo mejor idea que hacerlo en la bici. En el trayecto, bajo los efectos alucinógenos, Hofmann experimentó un viaje alucinante a un universo desconocido, con un cielo diamantado, con flores por doquier y mujeres inundadas en soles. Su paseo sobre dos ruedas quedó para la historia. El LSD es una sustancia que actúa sobre el sistema nervioso central y cambia los estados de ánimo, el comportamiento y la manera de relacionarse con el mundo exterior. Los jóvenes de los años '60 tuvieron un gran entusiasmo en sus búsquedas por abrir las puertas de la percepción. Poco después, llegó su prohibición, medicinal y recreativa, a pesar de que algunos profesionales consideraron que la droga tenía un gran porvenir como sustancia médica.

La prohibición permanece en la actualidad. No obstante, Suiza parece no haber abandonado al descubridor del LSD, ya que ha autorizado a continuar las investigaciones para su uso medicamentoso.

## **UNIVERSO EN VUELOS**

*“La vida es aquello que te sucede mientras estás ocupado en otros planes”*

John Lennon (6)

En general las mujeres que hicieron historia a través de los años tropezaron con varones mucho más peligrosos que los llamados “hombrecitos verdes”. Jocelyn, al igual que tantas otras congéneres, no les temieron. Ellas avanzaron en sueños y, con perseverancia, consiguieron demostrar su capacidad y desarrollar una meritoria labor profesional e investigadora,

en muchos casos, reconocida a nivel mundial.

En otro contexto, también el Dr. Hofmann realizó sueños estelares, en este caso, y sin proponérselo, viajó en el rumbo de “Lucy en el cielo con diamantes”, tema de “Los Beatles” que, en sus iniciales reconoce el poder onírico del LSD.

Dos historias donde, la capacidad sumada al azar, dieron esa combinación única, que solemos llamar “descubrimiento”.

### **Lucy en el cielo con diamantes – Beatles**

Imagínate en un barco en un río  
con árboles de mandarina y cielos de mermelada  
si alguien te llama, respondes muy despacio  
una chica con ojos de caleidoscopio  
flores de celofán amarillas y verdes  
se elevan sobre tu cabeza  
busca a la chica con el Sol en sus ojos  
y se fue  
Lucy en el cielo con diamantes  
Lucy en el cielo con diamantes  
Lucy en el cielo con diamantes  
síguela hasta un puente junto a una fuente  
donde la gente en columpios de caballos come pasteles de malvavisco  
todo el mundo sonríe mientras pasas por las flores  
que crecen tan increíblemente alto  
taxis de periódico aparecen en la orilla  
esperando para llevarte lejos  
sube en la parte trasera con la cabeza en las nubes  
y te fuiste  
Lucy en el cielo con diamantes  
Lucy en el cielo con diamantes  
Lucy en el cielo con diamantes  
imagínate en un tren en una estación  
con porteros de plastilina con corbatas de cristal  
de repente, alguien está allí en el torniquete  
la chica con ojos de caleidoscopio  
Lucy en el cielo con diamantes  
Lucy en el cielo con diamantes  
Lucy en el cielo con diamantes  
Lucy en el cielo con diamantes  
Lucy en el cielo con diamantes  
Lucy en el cielo con diamantes



1. Schiller, Johann Christoph Friedrich (1759- 1805) fue un poeta, dramaturgo, filósofo, historiador y editor alemán
2. Freud, Sigmund: (1856 1939) Médico neurólogo austríaco
3. Revista Píkara, El Universo de Joselyn Bell
4. Mencio, (372 a.C.-289 a.C.) Filósofo chino confuciano
5. Hofmann, Albert: (1906 – 2008) Químico suizo
6. Lennon, John: (1940 – 1980) Multinstrumentista, cantautor, compositor, poeta, dibujante, escritor, pacifista, activista y actor inglés