

Después de Sagan

*"Soy una ventana abierta que escucha,
por donde va tenebrosa la vida.
Pero hay un rayo de sol en la lucha
que siempre deja la sombra vencida."(Miguel Hernández)**

Días antes de escribir este artículo una alumna de la escuela secundaria en la que doy clases me detuvo en los pasillos y con mucha seriedad me preguntó: "¿profesor, usted cree que el mundo se va acabar pronto?". Debo reconocer que al principio creí que bromeaba, pero no tardé mucho en descubrir que hablaba en serio. Su interrogante era a la vez una angustia y cierta desazón ante la posibilidad que hubiese algo de cierto en los vaticinios del fin del mundo pronosticados en programas televisivos de la TV de mi país.

Le habían llegado. La pseudo ciencia, la superchería y las afirmaciones infundadas habían tocado su curiosidad y habían logrado penetrar en su joven visión del mundo. ¿Cuántos más, en el colegio, estarían en una situación similar? ¿Por qué una joven inteligente era presa fácil del amarillismo irresponsable?

Apenas unas semanas antes la nave espacial Galileo (<http://www.jpl.nasa.gov/galileo>) celebraba el décimo aniversario de su lanzamiento teniendo el encuentro más cercano que nave alguna haya logrado, con la luna volcánica de Júpiter " IO " , enviando a La Tierra imágenes e información valiosa que puede ayudar a descifrar los orígenes y el pasado geológico de nuestro planeta. Mientras tanto, el profesor Geoffrey Marcy, de la Universidad de Berkeley en California, informaba del descubrimiento de un nuevo planeta extrasolar que pudo ser "observado" por vez primera en la historia como una débil sombra pasando frente a la estrella HD 209458 en la constelación de Pegaso (<http://www.astronautica.com>). Eran tan sólo un par de hechos novedosos y asombrosos de los miles que año tras año va generando la investigación científica.

Pero la joven estudiante no sabía ninguna de las dos. Me sentí responsable. No era sólo la facilidad conque la pseudo-ciencia o la superstición ganan la indulgencia de los medios de comunicación. La escuela y yo como profesor debíamos sentar las bases de una actitud crítica, de una metodología científica para abordar el conocimiento y la percepción del mundo. Debíamos mostrar los asombrosos hechos de la ciencia, transmitir la emoción y el sentido de asombro ante cada descubrimiento, cada exploración. Infundir la necesidad de investigar más, de mostrarles a los estudiantes que el mundo no está descubierto; está todo por explorar y curiosear.

Regresé a la casa pensando qué hacer. Fui a mi biblioteca y saqué el libro de Carl Sagan *"El mundo y sus demonios. La ciencia como una luz en la oscuridad"* y lo extrañé. Por un momento pensé si los demonios no nos estaban ganando la batalla. Me dije: ¡cuánta falta haces Sagan! Hace tan sólo tres años se nos fue para siempre ...

La ciencia es una delicia

Carl Sagan era un científico. Para ser exactos un astrónomo planetario. Una de sus más grandes pasiones fue el cosmos vasto y enigmático. A su estudio dedicó una buena parte de su vida. Sin embargo Sagan fue más que eso, mucho más y esto es tal vez lo que, en mi

* *Poemas* (Barcelona: Plaza & Janes, S.A., Editores, 1973), pág.134

opinión, lo coloca como una de las figuras más lúcidas e importantes de nuestro siglo. Fue un hombre obsesionado por ayudar a la especie humana a vencer las sombras de la pseudo-ciencia y la superstición. Buscó afanosamente comprender cómo, habiendo llegado hasta aquí, en nuestra aventura como especie sobre el planeta Tierra, hemos también puesto en peligro la civilización global y la vida misma de nuestro mundo. No toleraba que algunos científicos concibieran su disciplina como algo ajeno a la sociedad y a los pueblos. Y esto le hizo un ser especial. Estaba convencido que el pensamiento científico podía ayudar al mundo a luchar contra la xenofobia, el hambre y las guerras. Suponía, en efecto, que la ignorancia, la creencia en afirmaciones no respaldadas por hechos y evidencias y la superstición eran un factor fundamental para mantener el atraso económico, político y social. Esto significaba que el científico podía y debía tener un rol activo en la sociedad. No basta con "investigar", "descubrir" , "inventar". Para Carl Sagan la responsabilidad de los científicos y de todos aquellos relacionados de alguna manera con la ciencia, era fundamental para el destino de la humanidad. Por ello se convirtió él mismo, en un militante de su propia conclusión: batalló, hasta el último día, contra las nebulosas que oscurecen la conducta y el conocimiento humanos.

Esta manera de percibir el papel de la ciencia y de los científicos va más allá. Como docente es vital despertar el asombro ante la magnificencia del universo y de las cosas maravillosas que ha podido lograr y que puede seguir logrando el ser humano. Pero es igualmente decisivo enseñarles a dudar, mostrar que el camino del conocimiento estuvo plagado de errores, de búsqueda y confrontación implacable con los hechos.

Sagan nos recomendaba ser escépticos. Dudar de las verdades sagradas y de los informes de los políticos en la televisión. Buscar evidencias y hacer comparaciones. Pero al mismo tiempo disfrutaba asombrándonos con las maravillas de nuestro universo. Asombro y escepticismo, dos componentes para él fundamentales del método científico. *"... la ciencia es una delicia - decía - ; la evolución nos ha hecho de modo tal que el hecho de comprender nos da placer porque quien comprende tiene posibilidades mayores de sobrevivir."*

Televisión contra las sombras

Al contrario de lo que se pueda imaginar, la verdadera ciencia despierta la curiosidad de las masas y el deseo de saber más. Carl Sagan se sentía obligado, como investigador científico, a transmitir sus conocimientos y los descubrimientos más actuales de la ciencia. Su profunda convicción democrática en este punto marcó su vida como astrónomo y como hombre y le llevó a compartir sus pasiones: por un lado su afán de investigar, estudiar y escudriñar el cosmos y crear las bases para una investigación seria y científica de las posibilidades de vida e incluso vida inteligente en otros planetas más allá de nuestro sistema solar. Por el otro, su pasión por llevar a los pueblos de todo el mundo los avances, descubrimientos, teorías, de la ciencia.

Sorprendentemente Sagan logró combinar ambas cosas a la perfección y consiguió un hecho sin precedentes: a principios de los 80 su serie televisiva "Cosmos" se convirtió en la serie más vista en la historia de la televisión pública norteamericana. Millones de estadounidenses se sentaban frente al televisor a escuchar las palabras del astrónomo, que hoy hablaba de las limitaciones de los experimentos del Viking para comprobar la existencia de vida en Marte, mañana hablaba de los agujeros negros o de la relatividad general.

A mediados de los años 80 yo trabajaba en una planta Siderúrgica en las orillas del río Orinoco, al sur de Venezuela. Eran tres turnos demoledores, en una ciudad árida. Cada

1Carl Sagan: *Cosmos* (Barcelona: Editorial Planeta, 1982). Pág. 12,13.

martes transmitían por TV un capítulo de Cosmos. Como desde niño yo había abrigado un amor apasionado por la astronomía, la serie de Sagan pronto atrapó totalmente mi atención. A veces, cuando me tocaba el turno de 3 p.m. a 11 p.m., (llegaba a mi casa a las 11:45) corría desesperado para ver los últimos minutos del programa. Lo que nos ocurría a mí y a mi esposa, sucedió como un fenómeno masivo en los hogares norteamericanos. Decenas de miles de familias seguían el programa. Muchos astrónomos o científicos de hoy día, deben su profesión en parte al "empujón inicial" de amor a la ciencia que les dio Carl Sagan. Basta leer los centenares de mensajes de dolor, aprecio y amor que han dejado muchas personas, miembros o no de la Sociedad Planetaria, en el *Tribute to Carl Sagan*, un lugar en las páginas web de la Sociedad, que muy bien puede ser visitado por los amigos lectores. Allí hay palabras de científicos, profesores, astrónomos, y músicos, escritores, estudiantes, que afirman que Sagan influyó en sus vidas para bien. Pero casi todos mencionan algo: *Cosmos*.

¿Por qué *Cosmos* atrapó a tanta gente? Porque más allá de las supersticiones, del día a día gris de la vida cotidiana, millones de personas sintieron en *Cosmos* la posibilidad de un futuro promisor para nuestra especie. ¿Cuántos niños soñaron con ser astronautas y explorar el universo, tras ver el capítulo de la serie dedicado al planeta Marte? ¿Cuántos adultos contemplaron las estrellas con la curiosidad en los ojos luego de presenciar el capítulo titulado "El espinazo de la noche" ? ¿Cuántos decidieron que su futuro estaría indisolublemente ligado a la astronomía tras una noche de *Cosmos*?

Exploración sin fronteras

No podemos olvidar que Sagan fue un astrónomo y uno muy bueno. Sus investigaciones abarcaron cuestiones relacionadas con su especialidad: la planetología. Parte de sus trabajos incluyen la comprensión de las altas temperaturas en Venus, la coloración rojiza en la atmósfera de la luna Titán y los cambios estacionales en el planeta Marte. Estuvo involucrado, de una u otra manera en la exploración inicial del sistema solar, particularmente en el proyecto Viking para colocar una nave en suelo marciano, hace ya más de 20 años. Y es que la exploración del espacio le apasionaba. Creía profundamente que el hombre debía verse a sí mismo como un humilde habitante de las "orillas del océano cósmico" y que debíamos mirar a las estrellas como nuestro próximo objetivo. En este sentido, nunca consideró a los viajes del transbordador espacial norteamericano como "exploración espacial" y se opuso a los recortes presupuestarios que acabaron con varios proyectos de auténtica investigación en el sistema solar.

Esta obsesión por la exploración estaba indisolublemente ligada a su esperanza de que la especie humana se viese a sí misma como un todo, sin fronteras, sin guerras y miserias. La ciencia para enseñarle, la ciencia para unirla, la ciencia para llevarle hasta las estrellas.

Tal vez por ello fue cofundador de La Sociedad Planetaria (The Planetary Society) en los años 80. Una organización de interés científico por la investigación espacial sin fines de lucro y no gubernamental de más de 150.000 miembros alrededor del mundo.

También sostuvo apasionadamente la necesidad de investigar seriamente las señales de radio provenientes del espacio exterior ante la posibilidad de encontrar patrones de señales que indicaran vida inteligente en algún lugar del cosmos.

Su habilidad para transmitir las "alegrías de la ciencia" como él decía, le llevó a ser un profesor ampliamente querido por sus alumnos en la Universidad de Cornell.

Pero con la misma pasión que abordó la exploración del sistema solar, con la misma fuerza se opuso a la carrera armamentista, al proyecto del presidente Reagan de "La Guerra de las Galaxias" y los ensayos nucleares, siendo incluso arrestado por ello en alguna ocasión.

Tres años después

Carl Sagan no fue, por tanto, sólo un científico. Fue un dirigente. No me cabe la menor duda que necesitamos muchos como él para contrarrestar la estupidez de los políticos, la obstinada lucha de pueblos contra pueblos, la creencia en destinos ya escritos y siniestros. Necesitamos que haya muchos que nos asombren con las alegrías de la ciencia y enamoren a las nuevas generaciones en la exploración del cosmos. Sagan sabía que nuestro destino como especie no está predeterminado: no está garantizada nuestra presencia en el futuro, no es seguro que nos aniquilemos. Todo depende de nosotros mismos y en ello, la ciencia y sus seguidores tenemos mucho que decir y hacer.

Tres años después de su muerte me queda la profunda convicción de que la perspectiva del mundo y las posibilidades del ser humano están indisolublemente ligadas a la ciencia. Seguir el camino creado por Sagan es vital, para quienes como yo queremos que una joven alumna no sufra porque el fin del mundo está próximo, sino que se estremezca ante la posibilidad de océanos de agua líquida en la luna Europa y la eventual exploración humana de Marte. Y que sienta, que *"somos la encarnación local del cosmos que ha crecido hasta tener consciencia de sí."*²

Emilio Ortiz

21 de noviembre de 1999.

² Ibid, Pág. 345.