

¿ EXISTEN LOS NUEVOS PARADIGMAS ?*

Dra. Denise Najmanovich

En los últimos tiempos son muchos los que se han preguntado si existen los nuevos paradigmas; algunas publicaciones hace tiempo que hablan de ellos como si su existencia fuera algo absolutamente indubitable; otros se han apresurado a negarlos. Unos y otros han evitado el estudio a fondo y el debate cuidadoso del tema. Para evitar conclusiones apresuradas y arribar a una respuesta mínimamente interesante es imprescindible clarificar primero el significado del término "paradigma" y posteriormente analizar la problemática del cambio y la novedad en la ciencia.

Cuando Kuhn publicó, hace ya 30 años, la "La Estructura de las Revoluciones Científicas" - texto en el que expone su teoría sobre los paradigmas - generó una aguda polémica, que aún hoy no se ha apagado. Algunos de sus críticos llegaron a decir que utilizaba el término con 21 significados diferentes. Este les respondió en un nuevo artículo: "Segundos pasos sobre Paradigmas " donde restringe tamaña cantidad de alternativas a sólo dos: en la primera el paradigma es sinónimo de "Ejemplar " - una teoría modelo aceptada por una comunidad científica como guía de su investigación, por ejemplo la dinámica newtoniana. La segunda acepción es más global y Kuhn la denominó "*Matriz Disciplinaria*". Esta engloba los métodos, presupuestos, estilos de investigación, concepción del propio objeto de estudio, definición de las clases de entidades que pueblan el mundo, como estudiarlas, que métodos utilizar y que clase de respuestas serán aceptadas.

Más allá del trabajo de Kuhn y otros epistemólogos, que intentaron clarificar el significado de "paradigma", este término se expandió fuera de los límites de la comunidad de filósofos de la ciencia para impregnar un campo muy vasto de la cultura. En el proceso de difusión

* Artículo publicado en la Revista Zona Erógena de Marzo de 1992

su significado volvió a desdibujarse; muchos de los que lo utilizan ni siquiera conocen su origen ni las agrias polémicas que el término provocó en estos 30 años, algunas de ellas imprescindibles para comprender el rol de la ciencia en el mundo contemporáneo.

Los aspectos centrales de la ruptura de Kuhn con "la concepción heredada" (léase la epistemología neopositivista) incluyen varias perspectivas: **a)** Kuhn asigna un rol fundamental a la historia de la ciencia, es decir a las condiciones efectivas en que las teorías científicas se producen y no exclusivamente a su estructura lógica; **b)** La ciencia deja de ser considerada un conjunto de teorías objetivas, neutrales y verdaderas (o a lo sumo aproximadamente verdaderas) en el mundo abstracto de la lógica, para pasar a ser un producto de la actividad humana en el seno de una cultura determinada. **c)** Kuhn nos propone analizar el marco de producción, validación y aplicación de las teorías científicas como un sistema complejo con múltiples interacciones y retroalimentaciones. Cuestionando los criterios de verificación (o de falsación) de las teorías que la epistemología de línea anglosajona había impuesto, así como la división de el proceso de producción de teorías en contextos estancos de invención, validación y aplicación. **d)** Por último, Kuhn cuestiona la posibilidad de la ciencia de acceder a una verdad absoluta tanto directa como indirectamente (despejando el error) y plantea que los criterios de verdad son propios de cada paradigma e inconmensurables entre sí. Esto nos lleva a una de las propuestas teóricas más fundamentales de Kuhn que implica una radical modificación del concepto de "progreso" en la ciencia. En sus trabajos es notoria la ruptura con la línea tradicional que pintaba a la ciencia como una epopeya del espíritu humano cabalgando en pos de la verdad y cada vez más cerca de ella.

El modelo de desarrollo científico de Kuhn puede esquematizarse así: **I)** estadio pre-paradigmático, caracterizado por la proliferación de teorías rivales, sin que ninguna logre un consenso mayoritario de la comunidad; **II)** Establecimiento del paradigma: funda la línea de investigación aceptada por la comunidad, define el campo de investigación, los

conceptos fundamentales, los modelos teóricos y las metodologías a utilizar. En un principio el paradigma nos da una promesa de éxito, nos provee de un fuerte marco conceptual y de herramientas adecuadas para llevar a cabo la tarea de investigación, nos dice Kuhn. **III)** La ciencia madura (o ciencia normal) es el período en el cual se lleva a cabo la tarea de investigación dentro del marco propuesto, resolviendo los **enigmas** que dejara abierta la primera formulación del paradigma hasta que por diversos motivos comienzan a aparecer "elementos extraños" inexplicables dentro del paradigma, que de persistir inabordable puede convertirse en verdaderas **anomalías** que lleven al paradigma a una crisis. **IV)** Es en este período de crisis donde pueden surgir "nuevos candidatos a paradigma", es decir teorías alternativas que puedan explicar las anomalías, que en general subvierten todo el edificio conceptual sobre el que estaba montado el viejo paradigma. **Es en las épocas de crisis cuando se llevan adelante los debates sobre los " fundamentos " de las disciplinas, sobre la concepción del mundo que implica, el significado de los términos fundamentales utilizados y las decisiones metodológicas implicadas.**

En su texto " La Revolución Copernicana " (1957) Kuhn comienza un análisis a fondo del proceso de cambio de teorías científicas; a través de la investigación histórica observa que la sustitución de una teoría por otra es un proceso mucho más complejo de lo que habían planteado otros investigadores, que de ninguna manera la nueva teoría triunfa solamente porque concuerda mejor con los hechos, ya que esta concordancia está mediada por procedimientos experimentales, decisiones metodológicas y compromisos que pueden ir desde aspectos metafísicos hasta posibles aplicaciones tecnológicas. La relación hechos-teoría es altamente problemática, implica decisiones metafísicas, metodológicas y técnicas. Además, **entre un paradigma y otro se modifica el significado de algunos términos fundamentales, algunas preguntas dejan de tener**

sentido y algunas respuestas que en un paradigma eran perfectamente legítimas pasan a ser absurdas (no equivocadas sino descabelladas) en el otro.

Volvemos ahora, desde otro lugar, a la pregunta inicial ¿existen los nuevos paradigmas? Si utilizamos la acepción más amplia (matriz disciplinaria) podemos decir que todavía no. Que en la actualidad no existe un **consenso mayoritario en la comunidad científica** respecto de nuevas perspectivas metodológicas, epistemológicas ni metafísicas. Sin embargo, también es evidente el proceso de debate, en amplio crecimiento desde hace unas décadas; el cuestionamiento y la aparición de fisuras y elementos extraños tanto en la ciencia como en la filosofía que se ocupa de reflexionar sobre ella. En la epistemología podemos citar dentro de la propia línea anglosajona a Kuhn y Feyerabend (con su explosivo " Tratado Contra el Método ") y también, aunque desde otro lugar, a los desarrollos dentro de la Teoría General de Sistemas de von Bertalanffy y los aportes de Bateson y von Foerster, entre otros. En la nueva escuela francesa: Serres, Morin y Stengers. Por otra parte, es de especial interés el hecho de que los propios científicos se han comprometido a fondo en las discusiones sobre los fundamentos de su quehacer. En el campo de la física esta tarea tuvo un pico importantísimo en los años posteriores al desarrollo de la Teoría Cuántica, para luego declinar y renovarse en las últimas décadas especialmente en torno de las nuevas Teorías no lineales: Las denominadas Teorías del Caos y la Termodinámica No Lineal de Procesos Irreversibles (TNLPI) de Prigogine. En la Biología tras la publicación del texto de J. Monod "El azar y la Necesidad " (1970) se vienen sucediendo ininterrumpidamente los debates sobre los fundamentos, límites y alcances de las teorías clásicas.

Especialmente notoria la aparición de nuevas herramientas matemáticas como el desarrollo de nuevas líneas en topología, la profundización creciente en la investigación en matemáticas no lineales, la Teoría de las Catástrofes de René Thom y la Matemática Fractal de Mandelbrot. Además, el desarrollo de la informática ha permitido nuevos

enfoques experimentales como los "Modelos de Simulación" por computadoras además de abrirse un enorme cantidad de nuevos campos de investigación desde la Inteligencia Artificial (ligada a perspectivas disciplinarias tan disimiles como la neurobiología, la informática, la ingeniería, la epistemología y la psicología cognitiva comenzando a configurar un nuevo campo de investigación: las ciencias cognitivas); hasta la exploración de la realidad virtual..

En suma, aunque genuinamente no podemos hablar de la existencia de nuevos paradigmas en el sentido de **matrices disciplinarias maduras** aceptadas por un **consenso mayoritario** de la comunidad científica, es notorio el estado de debate, la **apertura** hacia nuevas perspectivas y el desarrollo de programas de investigación impensables unas décadas atrás; lo que puede configurar un estado de **crisis** con su característica proliferación de teorías y con la perdida de hegemonía absoluta de los modelos tradicionales que ha llevado a algunos autores como F. Capra a considerar que estamos en un punto de inflexión (donde cambia la tendencia de una curva) en el desarrollo de la ciencia y a otros como Prigogine y Stengers a pensar que estamos ante una nueva metamorfosis de la ciencia(que implica innovación, no solo crecimiento o desarrollo, sino cambio, pero dentro de una determinada línea).

Respecto de los *ejemplares* (sentido más restringido que podemos asignarle a "paradigma") es notoria la aparición y desarrollo de nuevas teorías, algunas como la de "Campos Morfogenéticos " del biólogo R. Sheldrake altamente cuestionadas, otras con consenso relativamente pequeño pero más respetadas la Teoría de Holomovimiento de Bohm y la Teoría Holográfica de Funcionamiento Cerebral de Pribram, y finalmente algunas teorías muy reconocidas y apoyadas la TNLPI de Prigogine, Las Teorías del Caos, son solo algunos de los nuevos desarrollos en ciencias naturales

En el campo de las ciencias de la salud la situación de crisis es más llamativa; aunque el establishment este firmemente adherido a la tradición. Las llamadas "medicinas

alternativas" se han desarrollado enormemente tanto cualitativa como cuantitativamente y han logrado conquistar importantes espacios . También es este caso, solo el debate, la profundización de la investigación, el establecimiento de líneas de comunicación que permitan evaluar las distintas perspectivas, permitirá separar la paja del trigo. Finalmente podemos decir que la situación no es muy distinta en Psicología, baste mencionar la renovación lacaniana del campo freudiano, la explosión de las "terapias alternativas": Gestalt, Sistémica, Transpersonal, etc. y de técnicas como el Psicodrama, y el trabajo corporal aplicado a la psicoterapia. El campo de las ciencias sociales tampoco es ajeno a este fenómeno de aparición de nuevas perspectivas, es especialmente notorio la influencia del pensamiento ecologista y de los modelos no lineales en el desarrollo de alternativas en el campo de la economía y los planes de desarrollo en base a las denominadas "tecnologías blandas ".

Es imposible, en el marco de esta nota mencionar todas las "fracturas" de las concepciones tradicionales y todas nuevas perspectivas abiertas, hemos elegido solo algunos ejemplos que por su importancia teórica, su notoriedad o la polémica que han generado, nos parecieron más ilustrativos.

En el campo conceptual más general también es notorio un desplazamiento de las problemáticas y los enfoques, que abarca a todas las disciplinas. Los debates más importantes han girado en torno a los problemas del determinismo y el azar, complejidad-simplicidad, linealidad - no linealidad, orden - estructura, el problema del tiempo, de la continuidad-discontinuidad, holismo - reduccionismo, la racionalidad y el concepto de causalidad y los límites del conocimiento y en especial en torno a la emergencia de lo nuevo. La marca de la época parece ser la del debate sobre los fundamentos (característico de la épocas de crisis) y la apertura de muchos investigadores y pensadores hacia nuevas configuraciones teóricas. A priori no podemos saber si este proceso nos llevará hacia el desarrollo de nuevos paradigmas maduros y con amplio

consenso, hacia una fragmentación y diversidad más amplia en el campo de la ciencia, o hacia la unificación total del saber (aspiración fundamental del neopositivismo).

Lo que si es evidente hoy es la amplitud y profundidad del debate, el desarrollo de nuevos enfoques, el surgimiento de " candidatos a paradigmas ", la desaparición de muchas fronteras disciplinarias y el surgimiento de nuevas disciplinas, la cada vez más frecuente investigación interdisciplinaria -que en muchos casos implica una " fertilización cruzada " de los campos involucrados- y el establecimiento de un diálogo ciencia-filosofía, que esperamos permita establecer puentes, generar nuevas metáforas y colaborar en la reflexión conceptual

Como en todas las épocas de crisis, también en esta han proliferado los vendedores de soluciones mágicas, los poseedores de la "nueva verdad " dispuestos a compartirla a buen precio, los snobs que se prueban cada nueva teoría y siempre están a la última moda, las publicaciones del "nuevo catecismo" y los "cursos rápidos para aprender lo último" y no quedar afuera de las conversaciones. Nuevamente, insistimos, para separar la paja del trigo preferimos contar con nuestro espíritu crítico, el estudio no sectario de las distintas alternativas, el diálogo abierto y la reflexión a fondo; ya que consideramos que ninguna teoría viene con el " sello de la verdad " en el orillo y nos gusta más el papel de pensadores - -y el riesgo de equivocarnos que conlleva - que el de censores.