

# DE TESTIGOS MODESTOS Y PUNTOS CERO DE OBSERVACIÓN: LAS INCÓMODAS INTERSECCIONES ENTRE CIENCIA Y COLONIALIDAD<sup>1</sup>

## ON MODEST WITNESSES AND ZERO-POINTS OF OBSERVATION: THE UNCOMFORTABLE INTERSECTIONS BETWEEN SCIENCE AND COLONIALITY

## SOBRE TESTEMUNHAS MODESTAS E PONTOS ZERO DE OBSERVAÇÃO: AS INCÔMODAS INTERSEÇÕES ENTRE CIÊNCIA E COLONIALIDADE

Liliana Vargas-Monroy<sup>2</sup>  
Pontificia Universidad Javeriana, Colombia  
Universidad Autónoma de Barcelona; España  
vargasmiliana@yahoo.com

### *Resumen*

La intención de este trabajo es problematizar las relaciones entre ciencia y colonialidad, a partir de dos campos del pensamiento crítico contemporáneo. Con este propósito se recogen algunas de las principales discusiones que en este sentido, se han realizado desde los *Estudios Feministas de la Ciencia* y desde la teoría poscolonial latinoamericana, en particular desde las propuestas que se han desarrollado al interior del *Programa Modernidad / Colonialidad en América Latina*. Además de plantear una conversación entre estos dos marcos de pensamiento, se discuten algunas de las implicaciones que este dialogo abre a la hora de pensar las formas contemporáneas de producción de conocimiento.

*Palabras clave:* Ciencia/Colonialidad, Estudios Feministas de la Ciencia, Modernidad/Colonialidad, Testigo Modesto, Hybris del punto cero.

### *Abstract*

This work aims to problematize the relationship between science and coloniality by following two traditions of contemporary critical thought. Having this goal in mind, some of the central debates in Feminist Studies of Science and postcolonial Latin-American theory are discussed, particularly the proposals that have been developed in the Modernity / Coloniality Program in Latin-America. Besides presenting a dialogue between these two frameworks of thought, some of the implications are discussed, opening directions for thinking further about contemporary forms of production of knowledge.

*Key words:* Science/Coloniality, Feminist Studies of Science, Modernity/Coloniality Program, Modest Witness, Hubris of the zero point.

<sup>1</sup> Este artículo hace parte de los resultados de una investigación sobre *Lógicas científico/coloniales del conocimiento*, desarrollado al interior del doctorado en Psicología Social de la Universidad Autónoma de Barcelona.

<sup>2</sup> Psicóloga, Master en Filosofía de la Universidad Javeriana, Doctora (c) en Psicología Social de la Universidad Autónoma de Barcelona.



**ARBOL**

Fotografía de Martha Cabrera

### Resumo

A intenção deste trabalho é problematizar a relação entre ciência e colonialidade a partir de dois campos do pensamento crítico contemporâneo. Dentro desse propósito, recorre-se a algumas das principais discussões nos Estudos Feministas da Ciência e na teoria pós-colonial latino-americana, em particular as propostas desenvolvidas dentro do programa Modernidade/Colonialidade na América Latina. Além de propor um diálogo entre esses dois quadros de pensamento, são discutidas também algumas de suas implicações, de maneira a ampliar a forma de pensar sobre os modos contemporâneos de produção de conhecimento. *Palavras chave:* Ciência/Colonialidade, Estudos Feministas da Ciência, Modernidade/Colonialidade, Testemunha modesta, Hubris do ponto zero.

### Introducción

Este artículo propondrá una estrecha interrelación entre ciencia y colonialidad, mostrando desde la crítica feminista y la crítica poscolonial como cierto tipo de elecciones científicas pueden llegar a tener rasgos comunes en sus discursos, lógicas y formas de relación, con la colonialidad del poder<sup>3</sup>. Para desarrollar esta idea, retomaré ciertos planteamientos de la discusión feminista dedicándome en particular a las discusiones desarrolladas al interior de los *Estudios Feministas de la Ciencia* (Adan, 2006)

<sup>3</sup>Según el concepto propuesto por Aníbal Quijano, que será más ampliamente discutido hacia adelante.

en un dialogo e intercambio de ideas con la propuesta latinoamericana ubicada dentro de lo que se ha denominado el *Programa Modernidad/Colonialidad en América Latina* (Escobar, 2003). Mi objetivo de será construir una conversación entre estos dos campos del pensamiento crítico contemporáneo, mostrando sus cercanías y diferencias, así como la posibilidad que ellos nos abren, a la hora de asumir una tarea crítica que permita dilucidar las relaciones entre discurso científico y poder colonial.

Como una manera de abrir esta discusión, traeré a continuación un fragmento del texto: *¿Is Science Multicultural?* de Sandra Harding (1998), con el que esta autora plantea la pregunta por los incómodos vínculos entre ciencia y colonialidad:

¿Cómo la expansión Europea y el desarrollo de la Ciencia Moderna en Europa, esos dos grandes procesos de la modernidad, son relativos uno al otro? ¿Depende la plausibilidad de las epistemologías y filosofías de la ciencia del supuesto de que no hay relaciones causales significativas entre el éxito de la expansión Europea y la Ciencia Moderna? Y si esos dos procesos parecieran de hecho haberse facilitado mutuamente ¿Debe nuestra comprensión de la objetividad y la racionalidad de la Ciencia Moderna y de la relación entre conocimiento y política cambiar? (Harding, 1998: 39)

Por su pertinencia a la hora de trazar las ideas que quiero abordar, reconfiguraré algunas de las preguntas contenidas en este fragmento de la siguiente manera: ¿cuáles son las relaciones entre el surgimiento de la ciencia ilustrada y el proceso colonizador?, ¿qué implicaciones tendría para la construcción de la ciencia y del conocimiento (aún de nuestros días) aceptar una estrecha relación entre el ascenso de la modernidad y la ciencia ilustrada y los procesos de expansión y colonización europeos?, si aceptamos este hecho, ¿podríamos seguir pensando la producción científica y de conocimiento de la misma manera y desde los mismos métodos y posicionamientos de trabajo?\_

Teniendo como marco estas preguntas, la primera parte de este artículo se dedicará a la discusión feminista, desde el seguimiento de algunas de las propuestas teóricas desarrolladas por Dona Haraway, Sandra Harding y Evelyn Fox Keller, que permiten el análisis de aquellas formas transcendentales y desencarnadas de conocimiento, ejemplificadas en la figura que Haraway (1997) denomina *Testigo Modesto*. En una segunda parte, me dedicaré a este mismo problema, pero ahora desde la crítica latinoamericana, siguiendo algunos de los planteamientos realizados por Walter Mignolo y Santiago Castro - Gómez en relación a lo que ellos denominan: *Punto cero de observación* o *Hybris del punto cero*. Para finalizar, buscaré acercarme a algunos de los análisis de estas dos tradiciones de pensamiento, retomando las discusiones desarrolladas por Donna Haraway y Santiago Castro - Gómez sobre la configuración del campo científico en la Inglaterra del siglo XVII y en la Nueva Granada en el periodo comprendido entre 1.750 y 1.816. Mis conclusiones se encaminan a mostrar las implicaciones que tiene estos análisis al pensar las relaciones entre ciencia y colonialidad, así como a delinear algunas salidas a la problemática que esta relación plantea.

## **I. Mujeres aterradas y testigos modestos: aportes de la crítica feminista a los Estudios de la Ciencia**

Este texto partió de mi impresión con dos imágenes, comenzaré mi discusión con la primera de ellas: aparece inicialmente en una descripción realizada por Robert Boyle, filósofo experimental del siglo XVII y considerado por muchos autores uno de los fundadores de la ciencia moderna. En uno de sus textos, Boyle relata de la siguiente manera, su anécdota con un grupo de mujeres que interrumpe una de sus demostraciones con bombas de vacío, buscando evitar que los pájaros que debían ser sacrificados durante su experimento, murieran asfixiados: “las damas interrumpieron el experimento pidiendo que se soltara el aire para rescatar a los pájaros (...) para evitar este tipo de dificultades, los hombres se reunieron por la noche con el fin de llevar a cabo el procedimiento y dar testimonio de los resultados” (Haraway, 1997).



AN EXPERIMENT ON A BIRD IN THE AIR PUMP 1768.

Joseph Wri<sup>g</sup>ht of Derby

La historia de mujeres aterradas por las demostraciones llevadas a cabo dentro de “la nueva ciencia experimental” circula extensamente a partir del siglo XVII, su representación llega hasta nuestros días en bellas pero inquietantes imágenes que nos recuerdan claramente la historia. A partir de esta narrativa, en su texto *Testigo Modesto* Donna Haraway señala a Robert Boyle como paradigma del científico “masculino y europeo” que constituyó la Ciencia Moderna. Para Haraway (1997) en la figura de Boyle se condensan muchas de las características que permiten el planteamiento de una relación entre el ascenso de la ciencia ilustrada y la construcción de un punto de mirada que se autoinvisibiliza en la producción de su conocimiento y que desde allí permite la subordinación, y en algunos casos, el sacrificio de otros en sus experimentaciones.

Resulta pertinente entonces, recoger algunos elementos del análisis que Shapin y Schaffer (1985), autores en los que Haraway basa su discusión, realizan en su libro *Leviathan and the Air pump* sobre la producción de hechos experimentales que surge con la propuesta de Boyle. La pretensión de mi recorrido será mostrar las particulares relaciones de saber-poder, que se jugaron en la instauración del método experimental, así como insinuar algunos de sus nexos con la discursividad particular, que denominaremos desde ahora *colonialidad*.

Shapin y Schaffer (1985), proponen que Boyle sustenta su obtención de hechos experimentales en tres tecnologías: la primera de ellas una tecnología material, que implicó la construcción de los instrumentos y las condiciones físicas que permitieron la realización del experimento científico, (paradójicamente los “hechos de la naturaleza” que Boyle intentaba encontrar solo pudieron ser demostrados a través de máquinas). La segunda tecnología fue una tecnología literaria que permitió la escritura del hecho, de manera tal que se hiciera posible la producción de una idea de objetividad en la presentación del mismo. Finalmente una tecnología social, creó una comunidad de testigos para la circulación pública del conocimiento obtenido a través del experimento, estableciendo así una comunidad de hombres pertenecientes a la nobleza, como naciente comunidad académica.

Me detendré ahora en la tecnología literaria utilizada por Boyle, pues es a partir de ella que surge la figura del *Testigo Modesto* discutida por Haraway: con esta tecnología, Boyle propone una nueva forma de escribir que dará lugar al modelo de la escritura científica y con él, a muchas de las formas de escritura académica utilizadas hasta nuestros días. En su texto: *The Proemial Essay*, Boyle propone a los nacientes científicos experimentales, escribir de forma desapasionada, sobria e impersonal para que se pusiera de relieve la descripción llana de los hechos. Se buscaba de esta manera producir un *efecto* que transmitiera a través de su forma, la sensación de objetividad. La estrategia pretendía evitar cualquier pregunta sobre el lugar o las formas de vida desde las que el conocimiento era producido. Lo que ocultaba el orden social que respaldaba el conocimiento y que permitía el espacio y la mirada de quien lo producía (Schapin y Schaffer, 1985).

Curiosamente para la construcción de esta forma de escritura, Boyle tomó como modelo la identidad caballeresca, con sus características de distancia y desapasionamiento, esta identidad se expresaba en buena medida en la virtud de la modestia. Boyle propone entonces a los nacientes científicos experimentales, mostrar en la escritura ciertas características del caballero noble del siglo XVII, características que al ser desplegadas garantizaban la credibilidad del testimonio. La identidad experimental fue de esa manera una identidad que acentuó tácitamente, ciertos rasgos del modelo masculino del siglo XVII. La propuesta de Boyle fue entonces una propuesta que permitió a través del rasgo caballeresco de la modestia mostrar y a la vez soslayar las huellas del sujeto que producía el conocimiento. Alguien que como sabemos ahora, se corresponde con el sujeto blanco, masculino y noble del siglo XVII.

### **Boyle y su objetividad reconsiderada: la forma masculina (¿colonial?) del conocimiento científico**

Iniciaremos aquí, la discusión de la figura de Robert Boyle en clave feminista y poscolonial, para hacerlo reconsideraré algunos de los rasgos del conocimiento que emerge con la experimentación científica, me interesa en particular la

posibilidad de relacionar estos rasgos con su contexto social pero también con el tipo de subjetividad que construyen, con cierto patrón de funcionamiento en relación a sus objetos, para esto me apoyaré en las autoras feministas ya mencionadas en la introducción, así como en las propuestas de la teórica norteamericana Evelin Fox Keller.

Es posible señalar ahora algunas de las características del discurso científico que he descrito, mostrando los posicionamientos, las elecciones y tecnologías sobre las cuales se hizo posible su construcción. Propondremos que ese discurso implica la producción de una subjetividad determinada, se trata de aceptar de lleno la propuesta según la cual, el mismo sujeto de conocimiento posee una historia y la relación del sujeto con el objeto se dan al interior de una historia (Foucault, 1974). Esto implica asumir que la subjetividad experimental no nos remite a un sujeto previo al ejercicio experimental, sino más bien a un sujeto que se construye y se sigue construyendo en este ejercicio.

Trataré de pensar entonces cuáles fueron las formas de conocimiento, los estilos cognitivos específicos que acompañaron el surgimiento de la vida experimental, analizando por el momento estas formas de conocimiento a partir de la subjetividad que es producida para aquel que se ocupa aquí de la tarea de conocer, es decir para la figura que hasta el momento hemos denominado *Testigo Modesto*. En una argumentación posterior, quisiera señalar la relación de estas formas de conocimiento con la subjetividad colonizadora. Me dirigiré por lo pronto a mostrar algunos de los elementos que dan una especificidad particular es este tipo de sujeto. El primero de estos elementos tiene que ver con **la distancia entre sujeto y objeto de conocimiento**, que esta forma de conocer propone. En el caso de nuestro *Testigo Modesto* esta distancia fue garantizada por la tecnología material del laboratorio, que permitió una observación controlada y lejana de los objetos estudiados.

El laboratorio construido por Boyle implicó un tipo de organización material que separaba sujeto y objeto y que colocaba a este último en la posibilidad de ser escrutado por el primero. A la tecnología material se unía, para afianzar este ejercicio de lejanía, una tecnología escritural que como ya sabemos, exigía la observación y descripción llana de los hechos sin involucrarse de manera emocional con el objeto, ni con el procedimiento que se llevaba a cabo. Es el caso de la anécdota de los pájaros que son sacrificados en la experiencia de la bomba de vacío, mostraré la forma en que esta anécdota — que ya ha sido traída a colación en la introducción de este trabajo — es recogida por la crítica de Donna Haraway, con el fin de realizar a continuación, un análisis más detallado de algunos de sus elementos:

Dentro de las convenciones del testimonio modesto, las mujeres podían mirar una demostración pero no atestiguarla. Las demostraciones definitivas del funcionamiento de la bomba de vacío debían tener lugar en un espacio

público civil adecuado, aunque esto significara mantener una demostración a altas horas de la noche, tal como hacía Boyle. (Elizabeth) Potter leyendo *The New Experiments Psycho-Mechanical Touching the Spring of the Air*, donde se describen experimentos con la bomba de vacío, relata una demostración con la asistencia de mujeres de la alta sociedad, en la que pájaros pequeños eran asfixiados por la evacuación del aire de la cámara en que estaban encerrados. Las damas interrumpieron el experimento pidiendo que se soltara el aire para rescatar a los pájaros. Boyle afirma que para evitar este tipo de dificultades, los hombres se reunieron por la noche para llevar a cabo el procedimiento y dar testimonio de los resultados (Haraway, 1997: 50)

Haraway señala así claramente, la elección de una posición que produce un conocimiento en que la posibilidad de sensibilidad y empatía (que aparecen aquí como femeninas) son acalladas y sacadas del laboratorio. Podríamos señalar los límites físicos que implicó este hecho para las mujeres, relegadas fuera del espacio público y civil, que se construye de paso como un espacio que debe eliminar toda posibilidad de empatía. La propuesta discursiva que se despliega en **la prohibición de la expresión de los sentimientos**, parece implicar una particular opción cognitiva. Se trata de la opción de no involucrarse, marcando distancia como requerimiento para conocer, lo cual construye un tipo de conocimiento determinado por una característica que Evelyn Fox Keller (1985), denomina *objetividad estática*.

Retomado la pregunta por las relaciones entre género y ciencia, Fox Keller (1985), propone que el conocimiento de la ciencia moderna es más bien un objetivismo, determinado por un tipo de objetividad que separa e impide la empatía en el proceso de conocer, en contraste sería posible pensar en una *objetividad dinámica* que hace uso de la experiencia subjetiva para construir conocimiento. El modelo de la ciencia propuesto por Boyle estaría de esta manera relacionado fundamentalmente con la objetividad estática, que para Fox Keller (1985) se corresponde con el modelo masculino de conocimiento.

Esta propuesta de objetividad, será construida ante todo como la posibilidad de distancia emocional frente al objeto. La defendida distancia estará sin embargo acompañada, por una característica de **control sobre el objeto**, la tecnología material del laboratorio permitirá que se unan estos dos elementos sin mostrar la contradicción que su vinculación encierra. Para el científico experimental la cercanía que requiere el control, parece no eliminar la supuesta distancia que permite proponer la objetividad. Así, la ciencia experimental logra proponer que en el laboratorio se hace “hablar a la naturaleza”, parecería que la naturaleza es citada, y sin embargo esa citación que parece devolvernos el “hecho en sí”, *es producida* a partir de unas circunstancias cuidadosamente controladas, la crítica de Schapin y Schaffer (1985), habla así de máquinas que producen hechos de la naturaleza.

En relación con esta idea, Fox Keller (1985) señala que mientras que el conocedor platónico busca acercarse y unirse a la naturaleza esencial de las cosas, para el científico baconiano — ilustrado y experimentalista—, el conocimiento equivale a poder, *a dominio sobre las cosas*. El postulado de Fox Keller es que estos dos elementos aparentemente contradictorios están en realidad íntimamente relacionados en las propuestas de la ciencia moderna:

¿Cómo es, pues que en el discurso científico ambas cosas están combinadas tan a menudo, cómo es que la objetividad lleva, al parecer de forma tan inexorable el poder y la dominación? Sugiero que la respuesta se enraíza en el hecho de que las pretensiones cognitivas de la ciencia en si mismas no tienen un origen objetivo sino que, de hecho se desarrollan a partir de una subestructura emocional. El científico no es el observador puramente emocional que él idealiza, sino un ser sintiente para el que la ambición de objetividad lleva consigo una profusión de significados (Fox Keller, 1985: 104)

La crítica feminista puntualiza de esta manera, un vínculo entre objetividad y dominación dentro del conocimiento occidental moderno, vínculo que como mostraremos posteriormente, jugará un papel central en la discusión poscolonial. Para finalizar el análisis de las características particulares del *Testigo Modesto*, debemos dedicar una mirada en detalle a la modestia del testimonio: señalando como a través de esta característica, se articula la pretensión de producir un “conocimiento objetivo”, lo que abre la posibilidad de un lugar de supremacía sobre el objeto (se posee la verdad del otro), pero también sobre otras formas de conocimiento que en contraste serán consideradas “subjetivas”. En suma la modestia es la característica (subjetiva), que permite precisamente eliminar la atención sobre el sujeto y las incómodas preguntas por sus intereses y posicionamientos.

Ya hemos señalado que el sujeto hablante pero invisibilizado, de la ciencia ilustrada se corresponde con el hombre europeo (perteneciente a las elites de la nobleza o de la burguesía en ascenso). Lo que queda claro entonces, es un punto al que Haraway (1997) quiere darle particular importancia dentro de su discusión: la ciencia experimental se construyó a partir de un discurso fundado en una visión europea y masculina que para enunciarse como universal, se invisibilizó a través de una serie compleja de estrategias que descorporizaban su producción. Este conocimiento dejó de lado otras sensibilidades e interpretaciones del mundo y sin embargo, creando la idea de objetividad instituyó también el concepto de la universalidad de sus versiones.

### **Sujetos Otro: sujetos coloniales y sujetos femeninos**

En la línea de lo discutido anteriormente, Sandra Harding (1986) propone que el origen de las críticas feministas que cuestionan gran parte de lo que se valora en occidente está en el exterior de dicha cultura. Esto, en la medida en que las

mujeres han quedado excluidas de los procesos de definición de la cultura y han sido concebidas como “lo Otro”, el punto de contraste frente al cual determinan sus proyectos “los hombres que tienen el poder”:

Las feministas señalan un conjunto de dicotomías conceptuales en cuyo contexto se construyeron la ciencia y la epistemología de la ilustración: razón frente a emoción y valor social, mente frente a cuerpo, cultura frente a naturaleza, el yo frente a los otros, objetividad frente a subjetividad, conocer frente a ser. En cada dicotomía, el primer elemento controla al segundo para que este no suponga una amenaza para aquel, y el segundo elemento amenazador de cada pareja se asocia con lo femenino (Harding, 1986: 144)

Solo una posición de frontera y de límite hace posible cuestionar los discursos y presupuestos de la modernidad ilustrada. Se trata de permitir la expresión de cierta sensación de extrañamiento, que pertenece a quien no encuentra su lugar, pues es concebido como lo Otro, como el punto de contraste frente a aquel que realiza el proyecto de la modernidad. Pero precisamente por esto, esta posición promete la posibilidad de otras versiones sobre el mundo y el conocimiento.

Dentro de la tradición de los estudios poscoloniales, es tal vez la figura de Edward Said la que enuncia con mayor claridad el problema de otro tipo de Otro, que se encuentra también en los límites del proyecto moderno. Ese otro es el sujeto colonial, construido a partir de un discurso particular como el Otro inferior a Occidente. En su texto *Orientalismo*, Said señala como el colonialismo moderno no se correspondió solamente con el sometimiento del otro por la fuerza sino que implicó ante todo, la construcción de un discurso, en el que el Oriente es retratado como el Otro inferior a Occidente:

De una manera bastante constante, la estrategia del Orientalismo ha dependido de esa superioridad de posición flexible que sitúa a Occidente ante una serie completa de posibles relaciones con Oriente, sin que Occidente pierda nunca su ventaja (Said, 1978: 27)

En asonancia, para Harding (1998) el Oriente fue claramente el Otro exótico pero inferior femenino, que dio cuerpo a actividades de estudio, administración colonial, exhibición y teorización científica, dentro de Occidente. La discusión de Said plantea también puntos de encuentro, con esta propuesta:

Junto con todos los demás pueblos calificados de atrasados y bárbaros, se veía a los orientales dentro de un marco delimitado por el determinismo biológico y la represión político-moral. De este modo, lo oriental se asociaba a ciertos elementos de la sociedad occidental (como los delincuentes, los locos, *las mujeres* y los pobres) que tenían una identidad que podríamos definir como lamentablemente ajena. (Said, 1978: 278)

Esto nos permite mostrar, cómo algunas de las construcciones científicas de ciertos objetos, de lo femenino y del otro colonial, parecen tener similitudes. Se trata de imágenes producidas por discursos en los que un sujeto habla y construye la verdad sobre otro, la estrategia sin embargo implica la jerarquización de una forma (de sensibilidad, de conocimiento) sobre la otra. La diferencia es entonces marcada como deficiencia y como carencia<sup>4</sup>.

El discurso científico ilustrado parece ser así, un discurso que a partir de la noción de universalidad logra enunciarse como verdadero y por lo tanto, superior a sus objetos de estudio, de contraste y/o diferencia, para hacer de esta diferencia el centro de una indagación. Lo que Said señala es el campo de aparición de uno de esos objetos: Oriente, construido a partir de un discurso, que permite la enunciación de Europa como lugar de mirada, pero también de superioridad.

Sabemos que la potencia de los discursos se halla en buena medida en su

<sup>4</sup>Harding propone que la historiadora Nancy Leys Stephan es quien de manera más clara muestra la relación entre los discursos sexistas y racistas producidos en la modernidad, para mostrarlo retoma la siguiente cita: "When Carl Vogt, one of the leading German students of race in the middle of the nineteenth century, claimed that the female skull approached in many respects that of the infant, and in further respects that of lower races, whereas the mature male of many lower races resembled in his pendulous belly a Caucasian woman who had had many children, and in his claws and flat things the ape, he has merely stating what has become almost a cliché of the science of human difference" (Stephan, 1986:77). Para Harding, Stephan logra mostrar cómo sexismo y racismo no pueden ser pensados como dos discursos paralelos de la modernidad, más bien habría que pensar cómo se han usado y construido mutuamente. Ver Harding, S. (1998). ¿Is Science Multicultural?

capacidad para construir mundo y subjetividades de una manera determinada. La dominación colonial implicó un aspecto material, pero también, un aspecto cognitivo, la producción de una forma de vida y de pensar(se), una construcción social particular. Este ámbito discursivo del ejercicio colonial, que involucra la construcción de formas materiales pero también de pensar y de vivir a partir de las cuales se generará la hegemonía cultural, económica y política de Europa sobre el resto del mundo, es lo que los autores de la

tradición de los estudios poscoloniales denominan *colonialidad*.

La experiencia colonial y la experiencia científica nos acercan entonces, a estilos discursivos análogos, que parecen construir a sus objetos de estudio de manera similar. Dejaré por el momento hasta ahí, insinuadas algunas de las relaciones entre las discusiones de los dos campos de pensamiento que se abordan en este texto. En la sección siguiente me dedicaré en detalle a esta discusión, pero ahora desde la crítica al colonialismo dentro de la teoría social latinoamericana, que por su particular manera de narrar la historia introduce puntos importantes en la exploración de la relaciones entre colonialidad y discurso científico.

## II. Mapas sin centro: la discusión del punto cero de observación desde la teoría poscolonial latinoamericana

También una historia es evocada por Walter Mignolo (1985), en el capítulo cinco de su libro: *The Darker Side of Renaissance*. Se trata esta vez de una anécdota contada por el padre jesuita Mateo Ricci, que muestra de manera clara el centro del problema con el que quiero continuar mi discusión. Según la versión de padre Ricci, alrededor de 1584 un grupo de mandarines chinos visitaron la misión jesuita establecida en Shaoxing, durante su visita el grupo observó sorprendido, un mapa que implicaba una descripción increíble y desconocida de su territorio: en ella la tierra lucía como una esfera cubierta predominantemente de agua y para mayor sorpresa aún, se trataba de una representación donde China no aparecía como en sus mapas, en el centro.

Es posible observar en la indagación realizada por Mignolo (1995), un mapa chino que él propone como la representación que posiblemente tenían de su territorio los mandarines que visitaron al padre Ricci. Se trata de una representación rectangular de cuadrados concéntricos, que colocaba al emperador en el centro y en los espacios subsiguientes sus dominios imperiales: diferentes lugares ocupados por entidades diversas, ordenados según su distancia con el soberano. Observándolo recordé el texto de Borges con el que Foucault inicia *Las palabras y las cosas*, en él que se nos presenta la clasificación de una enciclopedia china que Borges nos cuenta, *no ha sido admitida por La Enciclopedia Británica*: “en sus remotas paginas está escrito que los animales se dividen en: a] pertenecientes al Emperador, b] embalsamados, c] amaestrados, d] lechones, e] sirenas, f] fabulosos, g] perros sueltos, h] incluidos en esta clasificación, i] que se agitan como locos, j] innumerables, k] dibujados con un pincel finísimo de pelo de camello, l] etcétera, m] que acaban de romper el jarrón, n] que de lejos parecen moscas...” (Borges, 1952 citado por Foucault, 1966)

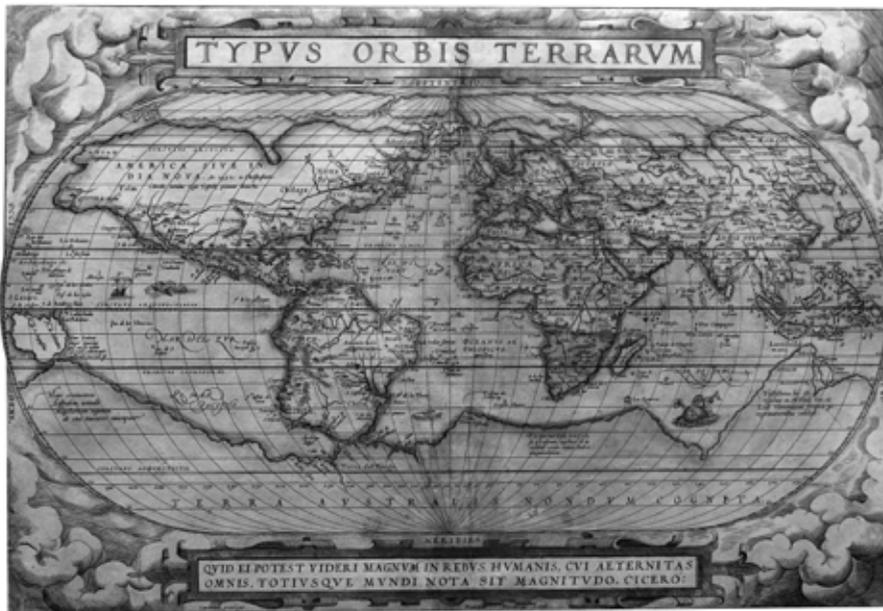
La cita a Borges a través de Foucault, no resulta una referencia casual aquí. En la discusión que quisiera iniciar ahora, intentaré abordar más ampliamente la pregunta por los paralelismos entre dos discursividades que han marcado nuestra cultura y que mostrarían señales similares en su configuración para diferentes espacios, revelándose de manera afín en la figura del *Testigo Modesto*, recogida por Donna Haraway, y en el *Orbis Terrarum* retomado por Mignolo en la anécdota del padre Ricci.

Lo que Mignolo parece estar relatando con la anécdota del padre Ricci, es la entrada a escena del *Orbis Terrarum*, un mapa de la tierra que marcó el inicio de una fuerte transformación en las representaciones cartográficas europeas, y que

determinó el surgimiento de la geografía como “ciencia” (Pickles, 2004, King, 1996). Un momento que Martín Heidegger (1938), señala como la emergencia del mundo como imagen, un mundo signado por el impulso de significar pero también de objetivizar, reduciendo la alteridad de diferentes entidades en una finalidad de uso y de poner a disposición lo representado. ¿Cual es entonces, la relación entre la construcción del discurso científico ilustrado y la aparición de mapeos que como el *Orbis Terrarum* eliminan ya en el siglo XV, el centro de observación, de su representación?

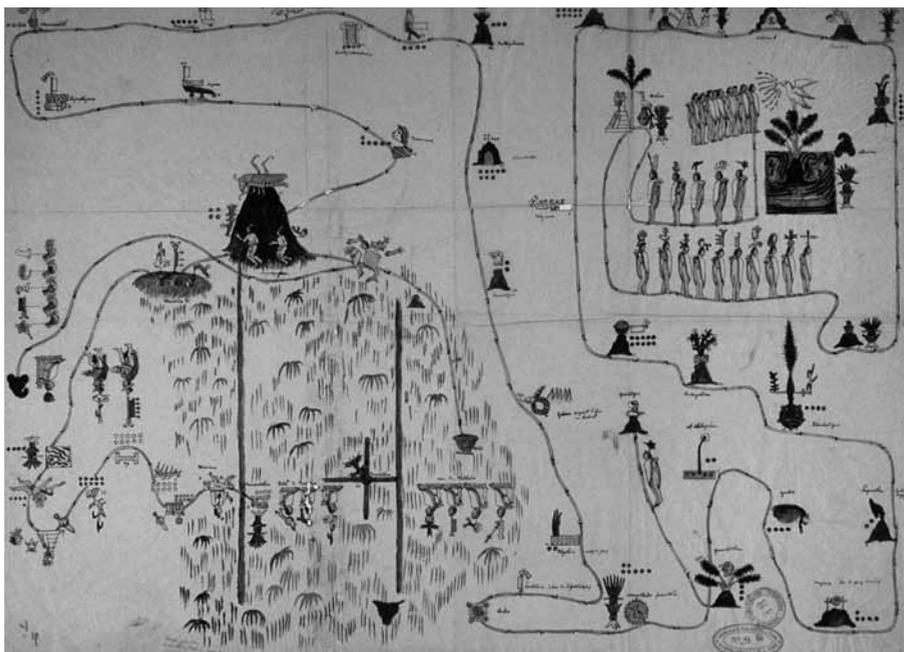
Desde una perspectiva poscolonial, a Mignolo (1995) le interesa mostrar cómo la naciente geografía (científica), la forma particular que adopta Europa para cartografiar el territorio, tal como se muestra en el mapa del *Orbis Terrarum*, desplaza paulatinamente otros mapeos que son, como los mapas orientales o como las representaciones que de su territorio hacían los grupos amerindios antes de la conquista, coexistentes epocalmente con el mapa europeo, pero que serán paulatinamente desplazados y silenciados por este último, en un ejercicio de subalternización de conocimientos. Según su propuesta, la transformación en la forma de representación de la tierra que está detrás del *Orbis Terrarum*, es el inicio de cartografías que permiten las primeras representaciones de un territorio en las que se posibilita una disociación entre el locus de enunciación, o centro étnico de la representación, y el locus de observación, o centro geométrico de la misma. Es frente a esta disociación que es posible proponer un punto de contraste entre las formas de representación que se dan en los mapas europeos y otras maneras de mapeo coexistentes en el momento en que el *Orbis Terrarum* hace su entrada en la historia.

Incluso quienes habitamos la periferia del sistema-mundo, hemos sido constituidos como sujetos dentro de este nuevo territorio imaginado por la geometría desde el mapeo que nos ha acompañado los últimos 500 años. Al mirar *otros* mapas, algunos de ellos retomados por Mignolo en su texto (grabados de algunas culturas mexicanas pre hispánicas, que solo representan su territorio desde la narración de un hecho), los habitantes de este segundo milenio, nos hallamos perdidos. Hoy resulta difícil recuperar la capacidad de representar un espacio articulándolo íntimamente con el tiempo, pensamos tiempo y espacio como fenómenos separados y estas imágenes, cuya propuesta nos confunde, incluyen dentro de su representación tiempo y espacio simultáneamente: cartografían sólo desde la narración de una historia particular.



ORBIS TERRARUM 1575

<http://members.fortunecity.es/cartografias/antart.html>



MAPA DE SINGÜENZA 1530

Uno de los códices más antiguos de México que narra la peregrinación de los Culhuaque-Mexitin, para la fundación de Tenochtitlán.

<http://www.arqueomex.com/S2N3nRESENAS.html>

La especificidad del *Orbis Terrarum* frente al mapa chino o amerindio tiene que ver precisamente con el hecho de que el locus de enunciación ha desaparecido de su representación, en su lugar ha sido colocado un ojo que calcula y representa el territorio matemáticamente, este ojo sin embargo no aparece ya en lo representado, su lugar se ha invisibilizado. El cálculo geométrico, ha hecho posible descentrar al sujeto observador como punto de referencia, construyendo una perspectiva que basada en la geometría, permite proponer una representación “universal”. Esta representación, logra sin embargo una nueva centralidad, pues su emergencia se presenta a sí misma como “la verdadera representación”, realizando la función correlativa de declarar como falsas todas aquellas imágenes que no incluyan el cálculo geométrico como método (Castro-Gómez, 2005). Utilizando un lenguaje feminista se podría pensar que el punto cero de observación, esta realizando también, la tarea de descorporizar el conocimiento. A través de esta descorporización se logra una jerarquización que ubica a Europa, en un lugar neutro pero como veremos, superior en la producción de conocimiento.

### **Colonialidad del saber y punto cero de observación**

Es el teórico peruano Aníbal Quijano (2000) quien introduce el término *colonialidad del poder* para referirse al modelo cognitivo clasificatorio que permite la jerarquización de Europa frente a otras regiones del planeta. Para Quijano este modelo, se inicia con el “descubrimiento” de América, pero se extiende durante la revolución científica hasta nuestros días, como el corazón epistémico del capitalismo:

La colonialidad es uno de los elementos constitutivos y específicos del patrón mundial de poder capitalista. Se funda en la imposición de una clasificación racial/étnica de la población del mundo como piedra angular de dicho patrón de poder y opera en cada uno de los planos, ámbitos y dimensiones, materiales y subjetivas, de la existencia social cotidiana y a escala societal. Se origina y mundializa a partir de América. Con la constitución de América (Latina), en el mismo momento y en el mismo movimiento histórico, el emergente poder capitalista se hace mundial, sus centros hegemónicos se localizan en las zonas situadas sobre el Atlántico —que después se identificarán como Europa—, y como ejes centrales de su nuevo patrón de dominación se establecen también la modernidad y la colonialidad. (Quijano, 2000: 93)

La discusión que Quijano (2000) propone, implica también que la colonialidad naturaliza un modelo cognitivo. Así la forma que adquiere el conocimiento europeo, la racionalidad local de la cultura europea, es declarada como el “verdadero conocimiento”. Consecuentemente la colonialidad del poder se liga a una colonialidad del saber y a partir de este proceso se juega la negación de la contemporaneidad de Europa frente a los grupos colonizados, que serán

considerados “pueblos atrasados”. La diferencia será convertida de esta manera, en una valoración que coloca en un lugar anterior en la línea del tiempo a los grupos que poseen territorialidades y formas de conocimiento que no tienen como base un *punto cero de observación*.

Lo que dentro de la Geografía permite la definición de un mapa como objetivo, dentro del trabajo con las poblaciones permitirá la clasificación de las etnias y sus conocimientos, también desde un punto neutro de observación. Esta clasificación tiene sus orígenes en lo que Mignolo (2000) considera el primer discurso universalista: el discurso de la limpieza de sangre, un discurso que se establece originalmente en España para realizar un corte definitivo entre cristianos, judíos y moros y que será utilizado posteriormente, para separar la raza blanca europea frente a las otras, operando durante el siglo XVI como el primer esquema de clasificación de poblaciones.

De esta manera, los mapeos y clasificaciones realizados a partir del supuesto *punto cero de observación*, servirán durante la colonia para subordinar mapas, pero también poblaciones, formas de vida y de conocimiento diferentes, que serán vistos, entonces como inferiores frente a Europa. Ahora bien, la ilustración como fenómeno aparece en el siglo XVII, pero estamos hablando de cierta lógica, que opera construyendo un *punto cero de observación*, en mapeos tales como el *Orbis Terrarum*, con rasgos comunes a los de la razón ilustrada, descorporizando el conocimiento a través de un mecanismo que oculta al sujeto que lo produce, desde el periodo de conquista y colonización de los territorios que serán denominados el “Nuevo Mundo”.

La intuición de los estudios feministas de la ciencia, la propuesta de Harding y Haraway (1998, 1997) sobre los estrechos e incómodos vínculos entre ciencia y colonialidad planteada en la parte inicial de este texto, resulta desde aquí confirmada. Con una puntualización importante sin embargo, pues para la crítica poscolonial, es claro que el punto cero de observación desde el que se imagina y propone el proyecto ilustrado, se liga a una construcción geopolítica, que aparece siglos antes del momento que se ha considerado como el periodo de surgimiento del mundo ilustrado (Castro-Gómez, 2005). Si se sigue el recorrido que hasta aquí hemos llevado, se puede entonces afirmar que la ilustración formaliza rasgos de una lógica, que tiene sus orígenes más de un siglo antes de su consolidación en el siglo XVII, y que se corresponde ante todo con la experiencia colonizadora.

Esta lectura propone una ruptura que resulta central en las discusiones poscoloniales, ella formula una continuidad fundamental entre el proceso colonizador y el surgimiento de la ciencia ilustrada. Punto cero de observación y descorporización del conocimiento parecen entonces, fenómenos estrechamente ligados desde sus lógicas de funcionamiento. Lo cual plantea una visión alternativa, de fuertes diferencias frente a las lecturas tradicionales del fenómeno de la modernidad.

### III. Subjetividades científico/coloniales

En su libro *La Hybris del punto cero*, Santiago Castro-Gómez (2005) propone desde este marco de discusión, que la colonialidad, el componente discursivo y cognitivo de la colonización, debe hacerse parte del *hábitus* del colonizador y del colonizado, para hacer efectivo el proceso de dominación. Su trabajo nos permite observar entonces, cómo la colonialidad opera dentro de la Nueva Granada, a través de la diferenciación y jerarquización racial de la colonialidad del poder, permitiendo la construcción de un orden social determinado, de cierto tipo de subjetividades que entran en funcionamiento a partir del establecimiento de escalas sociales que se basan en el fenotipo de los individuos.

Propondremos entonces, que si bien la ciencia ilustrada de la Inglaterra del siglo XVII realizó ante todo una determinada demarcación y construcción de género que excluyó la *sensibilidad femenina* del espacio del laboratorio y que en cambio dio características caballerescas al científico experimental (determinando el androcentrismo de este conocimiento); el proceso de ilustración en la Nueva Granada<sup>5</sup> operó en buena medida, a través de la colonialidad del poder, en la consolidación y demarcación de un imaginario racial específico<sup>6</sup> que definió las posibilidades de entrada al mundo letrado, Castro-Gómez denomina a este componente: imaginario de blancura.

<sup>5</sup> Lo que Castro-Gómez siguiendo las tesis de Immanuel Wallerstein, propone, es que una vez dada la conformación de un sistema-mundo (1492), la ilustración no puede ser entendida como un fenómeno exclusivamente europeo, y que debe entenderse más bien como un fenómeno mundial que se manifiesta de maneras diversas en múltiples lugares del mundo. Esto le permite realizar un análisis de las formas particulares en que se dio el fenómeno ilustrado en la Nueva Granada. Ver Castro-Gómez, 2005.

<sup>6</sup> Es posible rastrear esta construcción, desde momentos anteriores al descubrimiento y colonización de América, Mignolo propone una genealogía que se remonta al siglo XII y al concepto de limpieza de sangre, cuyos estatutos fueron el mecanismo de discriminación legal hacia las minorías judeoconversa (denominados marranos o cristianos nuevos) y morisca que se había establecido en España. Ver Mignolo, 2000.

Siguiendo esta idea, es posible encontrar en *La Hybris del punto cero* una descripción de la forma particular en que las elites criollas (los hijos de españoles nacidos en el “Nuevo Mundo”) se ocuparon durante los siglos XVI y XVII, de realizar taxonomías clasificatorias que les permitieron dar cierto orden al desordenado proceso de mestizaje que se lleva a cabo en el “Nuevo Mundo”. El objeto de estas clasificaciones fue el de establecer el grado de sangre blanca, sin mezclas con sangre india o negra, que pudiera tener cada individuo.

En el espacio de la Nueva Granada se establecieron así, una serie de categorizaciones que además de determinar el grado de pureza de la sangre, asignaron ciertas características al carácter y la personalidad de los sujetos. La clasificación que apareció inicialmente como una clasificación racial, fue rápidamente trasladada a una clasificación axiológica (Castro-Gómez, 2005), en

que se dio mayor o menor valor a ciertos rasgos de carácter particulares. Los análisis de Castro-Gómez muestran como solo las élites detentan en el momento, el derecho de acceso a los espacios letrados y de producción de conocimiento.

Es pertinente recordar en este momento, que la idea del *Testigo Modesto* le permite a Haraway escoger una figura particular, un científico del siglo XVII, para analizar desde él, el andamiaje epistemológico que se da con la ciencia experimental. A Haraway le interesa en particular la crítica a la mirada desencarnada que se da con el *Testigo Modesto*, mirada que permite un posicionamiento jerárquico sobre otros conocimientos. Castro-Gómez por su parte, se centra en la discusión de un concepto: *Hybris del punto cero*, que describe precisamente esa mirada, esa construcción epistemológica, que para la crítica latinoamericana da la posibilidad del ejercicio colonizador y hace parte de su componente colonial.

En los dos casos, el análisis de la producción de conocimiento en momentos históricos específicos, el de la Inglaterra de Boyle y el de la Nueva Granada en el periodo comprendido entre 1750 y 1810, hacen posible señalar, que el discurso que permite proponer un punto cero de observación una *Hybris del punto cero* y que se expresa en la modestia del *Testigo Modesto* implicó la producción, pero a la vez el ocultamiento de subjetividades determinadas, la subjetividad masculina blanca o con aspiraciones de blancura, es aquí el elemento común a señalar.

Los trabajos de Haraway y Castro-Gómez nos ofrecen así, el análisis de momentos históricos concretos, que permiten observar cómo operó la apropiación de este punto cero de observación, operación en la que el sujeto que fundamenta la representación desaparece. Los dos análisis plantean sin embargo, énfasis específicos en cada caso: mientras el género es el elemento primordial en disputa en la Inglaterra del siglo XVII, la raza lo es en la forma como operó la ilustración en la Nueva Granada.

En los dos casos, estamos hablando de un campo científico y social específico y privilegiado, como productor de conocimiento: si bien para las feministas es posible plantear que el sujeto que se invisibilizó en el ascenso de la ciencia ilustrada es ante todo un sujeto masculino noble, o perteneciente a la burguesía en ascenso; para Castro-Gómez será posible plantear que en la Nueva Granada el sujeto de ciencia que asume el punto cero de observación, es ante todo un sujeto perteneciente a las élites criollas y que se ha construido a sí mismo como blanco<sup>7</sup>.

Esta diferenciación revela énfasis determinados, desde las particularidades

<sup>7</sup> “Dentro de la Nueva Granada, el imaginario aristocrático de la blancura y el imaginario ilustrado del punto cero, dos elementos aparentemente contradictorios coincidirán: El discurso de la pureza de sangre y el discurso de la pureza epistemológica forman parte de una misma matriz de saber/poder”. (Castro-Gómez, S. 2005:185)

sociales de cada uno de los espacios en cuestión. Los procesos de construcción de género y raza intentan en los dos casos marcar diferenciaciones con poblaciones problemáticas, que generan

confusiones dentro de los órdenes sociales establecidos en el momento. Se trata así de definir límites frente a la confusión de géneros en la Inglaterra de la Restauración (Potter, 1988), así como de definir demarcaciones que contuvieran la confusión racial que producía el mestizaje en el Nuevo Mundo. Los dos análisis nos señalan la estrecha relación entre aparatos de conocimiento y aparatos de poder. Para hablar en los términos de Haraway (1997): de aparatos de conocimiento, que permitieron basar y sostener órdenes sociales determinados, de una forma literalmente objetiva.

Para resumir lo discutido hasta aquí propondremos el siguiente cuadro de análisis:

<i>Testigo Modesto</i> ( <i>Ascenso de la ciencia experimental, Inglaterra siglo XVII</i> )	<i>Hybris del Punto Cero</i> ( <i>Ilustración en la Nueva Granada, 1750-1816</i> )
Su punto central de discusión es el androcentrismo del conocimiento.	Su punto central de discusión es la colonialidad del saber.
La Modestia como la característica que permite la invisibilización/descorporización del sujeto masculino (blanco noble, o de la burguesía en ascenso), que produce el conocimiento.	La construcción de un punto cero de observación permite la invisibilización/descorporización de un lugar de observación que tiene como centro al sujeto (también masculino) de las elites blancas.
Implicó un proceso de construcciones y delimitaciones de género, que asignaba características caballerescas al modelo de ciencia experimental, dando acceso a la construcción del conocimiento primordialmente a sujetos que se construyeron desde estas características.	Implicó ante todo, un proceso de racialización, de construcción y delimitación de razas y producción de las castas, que dio acceso a las letras y a los aparatos de conocimiento sólo a los sujetos que se ubicaban dentro de un imaginario de blancura.
La construcción del género, del «científico caballeresco», se produce frente al temor de la confusión de géneros (Potter citada por Haraway, 1997).	El proceso de racialización se da como reacción frente al temor por la confusión que genera la mezcla de razas en el «Nuevo Mundo»
El proceso construye una demarcación frente a otras formas de conocimiento y de sensibilidad (femeninas) (Sargent, 2004).	El proceso construye una demarcación frente a otras formas de conocimiento y de sensibilidad (indígenas y africanas).

Haraway y Castro-Gómez hacen posible a partir de sus análisis, develar cómo la construcción de ese lugar de neutralidad (modestia del testimonio, punto cero de observación) se corresponde con un mecanismo de poder, que funda un conocimiento al tiempo que asigna un lugar jerárquico para el sujeto que lo produce, sujeto que aparece paradójicamente desencarnado.

## **Reconsiderando nuestras formas de conocimiento**

Desde el análisis de la modestia y del punto cero de observación como mecanismos discursivos que permiten esta jerarquización, se puede señalar que androcentrismo y colonialidad han sido históricamente, características relativas y fuertemente imbricadas.

La relación entre saber y poder es una relación fuertemente tematizada dentro de la teoría crítica contemporánea. Estos análisis señalan específicamente, el mecanismo de esta alianza, que tiene el tinte particular de buscar establecer el orden y la matematización que permite definir un conocimiento como científico y proponer la universalización de sus enunciados. La colonización se acompaña como ya vimos de un componente discursivo, —la colonialidad— que en este punto se muestra ligado con el discurso científico, es precisamente este discurso el que permitirá la consolidación de un lugar neutral, y por tanto superior a otros, de observación y producción de conocimiento.

Frente a este proceso de representación, discutido al interior de una extensa tradición de la filosofía contemporánea, la crítica feminista y postcolonial llaman la atención sobre un elemento específico: la descorporización (punto cero de observación) que la pretensión del conocimiento objetivo supone. La crítica latinoamericana nos muestra sin embargo, que la lógica que constituye el discurso colonial es en buena medida la misma, que hará posible la emergencia de la cultura científica europea, con la que se consolidará una colonialidad del saber.

En la parte inicial de este texto se había puntualizado, que la crítica feminista señalaba en relación a este tema, un vínculo entre “objetividad científica” y dominación dentro del conocimiento occidental moderno. La propuesta de las feministas es que ciencia y colonización se han facilitado mutuamente (Harding, 2006, Schiebinger, 2004). Al llegar aquí parece claro sin embargo, que la lógica de la colonización — en particular en el caso de la conquista y colonización de América — es previa a la lógica científica ilustrada.

Se puede proponer entonces, que la lógica colonial puede ser claramente rastreada como parte de la matriz del discurso científico ilustrado, es decir no se trataría simplemente de una lógica que llega a hacer alianza con ciertos discursos científicos, sino en buena medida de *la* lógica de estos discursos. En este sentido tanto Quijano como Castro-Gómez (2000, 2005) afirman que es justamente la necesidad de control y de control colonial, la que hace necesario afianzar un discurso científico que pueda matematizar, contabilizar y controlar, lo cual nos conduce a señalar lo que podría denominarse el elemento colonial del conocimiento científico.

Esto nos pone de frente, las implicaciones que esta relación plantea para algunas de nuestras formas contemporáneas de conocimiento y hace insoslayable la pregunta por formas de conocer que no reproduzcan las lógicas científico/

coloniales de control y dominación, asociadas a los testimonios modestos y puntos cero de observación. Por ahora diremos que el ascenso del mundo moderno, incluso dentro de aquel proceso que anunciaba la “mayoría de edad del género humano” (Kant, 1784) se muestra desde aquí, signado por una lógica de colonización, que subordina a los sujetos y conocimientos que no logran la estrategia de “la desencarnación” de su saber. Este proceso marcará en buena medida los límites de legalidad y la posibilidad de existencia en un mundo (moderno/colonial) dentro del cual ciertos otros y sus conocimientos serán declarados erróneos, falsos, mestizos, contaminados e ilegítimos. La recuperación de estos otros y de sus conocimientos dentro de nuestras formas de conocimiento, parece una tarea política impostergable al interior de las agendas de la crítica feminista y poscolonial contemporáneas.

### **Bibliografía**

- Adan, Carme. 2006. *Feminismo y conocimiento*. Galicia: Spiralia Ensayo.
- Barrientos, Joaquín. 2009. *Apetitos Extremos: La colonialidad del ver y las imágenes-archivo sobre el canibalismo de Indias*. Trabajo presentado en el Seminario: *La Colonialidad del Ver*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Castro-Gómez, Santiago. 2005. *La Hybris del punto cero. Ciencia, raza e ilustración en la Nueva Granada (1750-1816)*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Dussel, Enrique. 1992. *1492: El encubrimiento del otro. El origen del mito de la modernidad*. Conferencias de Frankfurt 1992. Bogotá: Anthropos
- Dussel, Enrique. 1999. *Más allá del eurocentrismo: El Sistema - Mundo y los límites de la modernidad*. En: Castro-Gómez S, Guardiola O y Millan de Benavides Carmen (eds). *Pensar (en) los intersticios. Teoría y práctica de la crítica poscolonial*. Bogotá: CEJA.
- Escobar, Arturo. 2003. *Mundos y conocimientos de otro modo. El programa de investigación Modernidad/Colonialidad Latinoamericano*. *Tabula Rasa*, 1, 51-86.
- Foucault, Michel. 1966. *Las palabras y las cosas: una arqueología de las ciencias humanas*, México DF: Siglo XXI. 1997.
- Foucault, Michel. 1974. *La verdad y las formas jurídicas*. Barcelona: Gedisa. 1978.
- Fox Keller, Evelyn. 1985. *Reflexiones sobre género y ciencia*. Valencia: Alfons el Magananim. 1991.
- Haraway, Donna. 1997. *Testigo\_Modesto@ Segundo\_Milenio. HombreHembra@\_Conoce\_Oncorrotón®: Feminismo y tecnociencia*. Barcelona: UOC. Colección Nuevas Tecnologías y Sociedad. 2004.
- Harding, Sandra. 1986. *Ciencia y feminismo*. Madrid: Morata. 1996.

- Harding, Sandra. 1998. *Is science multicultural? Postcolonialism, feminism, and epistemologies*. U.S.A.: Indiana University Press.
- Harding, Sandra. 2006. *Science and social inequality: feminist and postcolonial issues*. Urbana : University of Illinois Press.
- Heidegger, Martin.1938. *La época de la imagen de mundo*. En: *Caminos de bosque*. Madrid: Alianza. 1996.
- Kant, Immanuel. 1784. *¿Que es la Ilustración? Y otros escritos de ética, política y filosofía de la historia*. Madrid: Alianza. 2004.
- King, Geoff. 1996. *Mapping reality: An exploration of cultural cartographies*. London: Macmillan.
- Mignolo, Walter. 1995. *The Darker Side of Renaissance: Literacy, Territoriality & Colonization*. Durham: Duke University Press.1999.
- Mignolo, Walter. 1999. I am where I think: Epistemology and the colonial difference. *Journal of Latin American Cultural Studies* (13569325), 8(2), 235.
- Mignolo, Walter. 2000. *Historias locales/ diseños globales. Colonialidad, conocimientos subalternos y pensamiento fronterizo*. Madrid: Akal (2003)
- Pickles, John. 2004. *A History of Spaces. Cartographic Reason, Mapping and the Geocoded World*. NY: Routledge
- Potter, Elizabeth. 1988. Modeling the gender politics in science. *Hypatia*, 3(1), 19.
- Quijano, Anibal. 2000. Colonialidad del poder y clasificación social. En: Castro-Gómez, S y Grosfoguel, R. (eds). *El giro decolonial*. Bogotá: Siglo del hombre editores. 2007.
- Said, Edward. 1978. *Orientalismo*. Madrid: Debate S.A. 2002.
- Sargent, Rose. 2004. Robert Boyle and the masculine methods of science. *Philosophy of Science*, 71(5), 857-867.
- Schiebinger, Londa. 2004. Feminist history of colonial science. *Hypatia*, 19(1), 233-254.
- Shapin, Steven., & Schaffer, Simon. 1985. *Leviathan and the Air pump. Hobbes, Boyle and the Experimental Life*. N.J.: Princeton University Press.
- Shapin, Steven.1994. *A Social History of Truth. Civility and Science in Seventeen-Century England*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Shapin, Steven. 1996. *La Revolución Científica. Una interpretación alternativa*. Barcelona: Paidós Studio. 2000.