

Diseño de materiales: Productos a base de micelio con residuos nativos

Rodrigo Ezequiel Mené - Universidad Provincial del Sudoeste (UPSO)

María Alicia Volpe - Planta Piloto de Ingeniería Química (PLAPIQUI)-CONICET

Pablo Miguel Ungaro - Universidad Nacional de la Plata (UNLP)

1. Resumen

Guy Debord [1967] (1995) manifiesta en *La Sociedad del Espectáculo* que “El consumidor real deviene consumidor de ilusiones. La mercancía es esta ilusión efectivamente real, y el espectáculo su manifestación general.” (p.27.) Junto con este autor, coinciden tanto Theodor W.Adorno [1970] (2004), Gillo Dorfles (2010) como Adolfo Colombres (2013) en que en la sociedad de consumo actual el valor de intercambio de un producto es más importante que su valor de uso, implicando este no sólo el campo propiamente de función primaria, sino su reflexión e interacción con el usuario y la sociedad. La sobreproducción ocasionada por el sistema de fabricación, contempla sólo una estética mercantilista. En contraposición, la producción de objetos a partir de biomateriales busca invertir esta cuestión, dándole lugar al objeto su ser verdadero, no aparente, como al consumidor/usuario la posibilidad de establecer un diálogo con las funciones retóricas y poéticas del mismo. Las piezas desarrolladas a partir de micelio, la parte vegetativa y que crece bajo tierra de lo que se conoce como hongo, permiten cambiar la concepción de creación de un producto realizado en serie. Este proceso desarticula la lógica productiva convencional, permitiendo no sólo desarrollar un producto biodegradable, sino reconsiderar el término de residuo.

Palabras Claves: Biomaterialidad – Fetichismo de la mercancía - Micelio

2. Desarrollo

Hoy nos rodea por completo una especie de evidencia fantástica del consumo y de la abundancia, conformada por la multiplicación de los objetos, de los servicios, de los bienes materiales y que constituye un tipo de mutilación fundamental en la ecología de la especie humana. Para hablar con propiedad, digamos que los individuos de la opulencia ya no están rodeados, como ocurrió siempre, tanto por otras personas como por OBJETOS. (Jean Baudrillard, 2009, p.3)

La sociedad del espectáculo, la Era del Vacío, la sociedad de los simulacros son algunos de los nombres asignados por diversos autores para definir a la sociedad moderna occidental. La principal característica de esta sociedad es su idea de consumo *ilimitado* y la alteración de todo valor simbólico, centrándose fundamentalmente en lo efímero y la apariencia. Los objetos producidos en serie dentro de estas sociedades, no son ajenos a su lógica. Los diseñadores, y más específicamente, los diseñadores industriales son el puente entre la comunidad y el objeto, son quienes *comprenden* lo que necesitan las masas. Mediante esta comprensión, utilizan una serie de recursos estéticos-formales que permiten *atraer* al usuario hacia el producto, siendo uno de los mayores responsables del *éxito* o *fracaso* comercial del mismo. Esta actividad realizada por el diseñador lleva a plantear el binomio *función-funcionalidad* propuesto por Jean Baudrillard [1969] (2004), en el cual el primer término responde al fin que cumple un objeto en función de las necesidades que desea satisfacer. En cambio, al agregar el sufijo *-idad*, el autor indica el cambio del objeto a signo, siendo parte de una estructura o sistema, en lo que su importancia pasa por el mensaje abstracto que comunica, carente de toda relación de intercambio con el sujeto con el cual interactúa. Sobre este concepto, se puede establecer que, en la sociedad actual, los diseñadores son creadores de signos, generando así *productos fetichistas* con un alto valor de significantes, pero carente de todo valor simbólico. Bajo este marco teórico, se puede caracterizar al diseñador como un sujeto funcional al simulacro de valores propuesto por el sistema de producción. Esta mutación del diseñador como hacedor de objetos a productor de *objetos espectaculares*, tomando la noción de espectáculo planteada por Guy Debord [1967] (1995), lleva a que la forma y la materialidad de los productos se vean afectadas y condicionadas, ocasionando que desaparezca la relación función-forma. Esto deriva, en que el material pase a ser una variable intercambiable, sin mayor peso en la composición. El

objeto empieza así a presentar una autonomía del sujeto y la sociedad, incluso renunciando a su función primaria y esencial como se mencionó anteriormente, para responder al imaginario que la sociedad de consumo le pide. Con esto, el diseño se transformó en la sociedad de consumo en lo que primera instancia vino a combatir, tal como manifiesta Boris Groys (2014):

El diseño industrial moderno, tal como surgió a comienzos del siglo XX, internalizó esta crítica dirigida a las artes aplicadas tradicionales y se fijó la tarea de revelar la esencia escondida de las cosas, en lugar de diseñar sus superficies. ... El diseño de las cosas que se presentan ante los ojos del sujeto que observa es fundamental para una comprensión del diseño. La forma última del diseño es, sin embargo, el diseño del sujeto. Los problemas del diseño son adecuadamente abordados sólo si se le pregunta al sujeto cómo quiere manifestarse, que forma quiere darse a sí mismo y cómo quiere presentarse ante la mirada del Otro. (p.23).

En este caso, Groys (2014) cambió los roles como actualmente los conocemos, deposita la autonomía en el sujeto y la heteronomía en el objeto, considerando al diseño no sólo como acto económico sino político. En la cita, es el sujeto que se presenta ante el Otro, es el que se diseña a sí mismo. Sin embargo, en la sociedad actual estos roles están invertidos, el objeto es quien define la apariencia del sujeto, sin lugar a que se genere una dialéctica entre ambos. Es el objeto efímero quien determina la presencia del sujeto en el entorno y cómo es percibido. Esta imposición del objeto sobre el sujeto, puede asociarse al término propuesto por Debord [1967] (1995), "el principio del fetichismo de la mercancía" (p.21). Dicho principio se rige por la sustitución del mundo sensible a cambio de una determinada selección de imágenes, en este caso, de lo que significa el objeto de consumo en el imaginario de la sociedad. Esta pérdida de lo sensible, se puede entender como la supresión de lo simbólico por lo abstracto. Como expresa Baudrillard [1969] (2004), *el objeto-símbolo* es sustituido por el *objeto-signo*, en donde, el primero es mediador de lo real, cargado de connotaciones y presenta una relación de interioridad frente a la sociedad. En cambio, el objeto-signo es arbitrario e incoherente con la realidad, representa un status dentro de la sociedad, y por eso, es consumido en su diferencia frente a otros objetos, no por su materialidad.



Figura 1. Esquema de elaboración propia sobre los conceptos de Jean Baudrillard [1969] (2004)

A partir del esquema anterior, se deriva en la mutación de *diseño Industrial a diseño semiótico* expuesta por Mario Perniola (2011), donde diferencia uno de otro de la siguiente manera:

En tanto que el diseño funcionalista tomaba en consideración la relación entre la forma del objeto y su función, el diseño semiótico considera al objeto como signo, como vehículos de mensajes que a menudo no tienen nada que ver con su valor de uso: aparece como heterónimo, precisamente, en cuanto remite a algo exterior y extraño al valor de uso de un objeto. ... El aspecto connotativo del objeto prevalece sobre el meramente denotativo, nace pues un *lenguaje de las mercancías*, con el que estas son propuestas para su adquisición recurriendo a incitaciones ajenas al uso, generando el requerimiento psicológico de su posesión y ofreciéndose para satisfacerlo. (p.174).

Es necesario aclarar que los aspectos connotativos del objeto expresados por Perniola (2011) coinciden con el *status sistemático de signos* propuestos por Baudrillard [1969] (2004), mientras que el objeto cargado de connotaciones descrito por este último autor, hace referencia al objeto como mediador de la relación real con el sujeto. En esta última acción, se produce la relación de interioridad entre ambas partes, referido al aspecto simbólico. En concordancia con estos conceptos, se suma el paso de Homo sapiens a Homo consumens formulado por Adolfo Colombres (2015). En función a lo mencionado por los autores, se elaboró el siguiente cuadro para cerrar la relación con los términos expuestos:

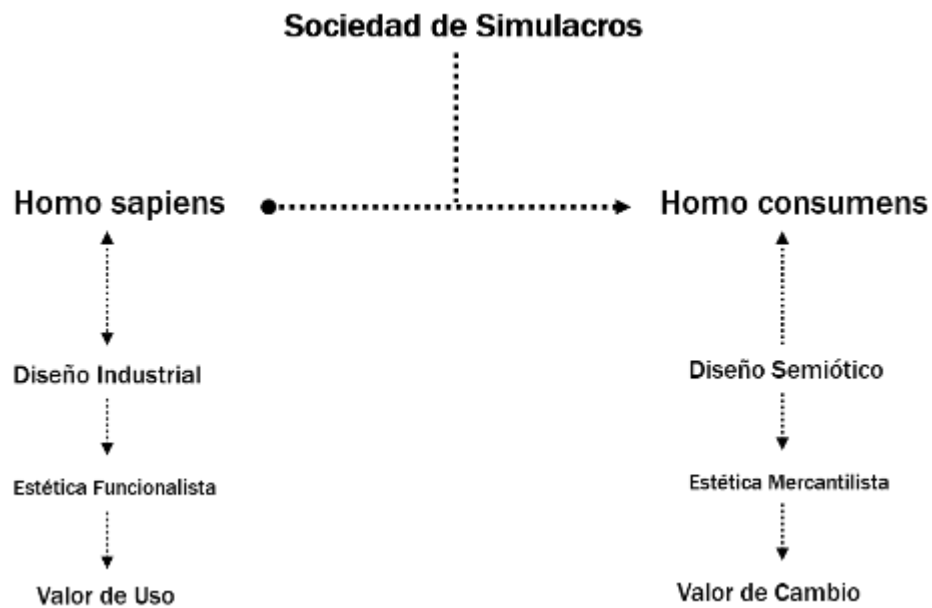


Figura 2. Esquema de elaboración propia sobre los conceptos de Mario Perniola (2011) y Adolfo Colombres (2015)

Es de interés remarcar que, en el caso del diseño semiótico, no presenta una línea con flecha en su principio/fin, ya que como se mencionó anteriormente, no existe dialéctica entre el objeto y el sujeto. En función de este esquema, se puede incorporar el tándem *identidad-identificación* formulado por Perniola (2011), en el que objeto al desprenderse de función primaria, pierde su identidad. La misma es reemplazada por una identificación o imagen en la cual el objeto es un mero transmisor de mensajes que justifiquen su adquisición por estar enmarcado dentro de determinados signos sociales. Con la pérdida de identidad, se ocasiona el despojo de todo valor simbólico del objeto. Mediante estos enunciados, se plantea formular una analogía a lo enunciado por Giorgio Agamben [1970] (2005), en cuanto al *hombre del gusto y el artista*, en el cual el hombre del gusto, es en la analogía propuesta, el sujeto inmerso en la sociedad de consumo y el artista está representado por el diseñador. Siguiendo lo escrito por Agamben [1970] (2005), al sujeto no le compete más que la acción de *spectare*, de ser el acompañante pasivo e incluso innecesario en la toma de decisiones del diseñador a la hora de abordar un objeto. El diseñador, que también es sujeto en esta ecuación, es quien mediante su *libertad creativa* responde al interés del mercado y los sistemas de producción, siendo quien materializa los signos que el sujeto pasivo espera consumir. Cualquier sujeto que se aleje de la concepción de los signos impartidos por el diseñador, entrará en el círculo del mal gusto que también propone el autor, ya que no comprende lo que el mercado le ofrece para satisfacer sus necesidades y alcanzar así una felicidad ilusoria. Por su parte Groys (2014), aporta la *actitud*

estética, a la cual define como la actitud del espectador. En base a este concepto, se puede trazar un paralelismo con lo mencionado anteriormente. Si bien Groys (2014), se refiere en este caso a la relación espectador/artista, se plantea como en el caso de Agamben [1970] (2005), una analogía de conceptos. El espectador está representado en el sujeto de la sociedad de consumo y el diseñador ocupa el lugar del artista. Se plantea esta sustitución de términos, debido a que el autor plantea la misma relación que los demás autores, agregando el binomio *amo-esclavo*. Según el autor, el espectador goza de la condición de amo, ya que le exige al artista/diseñador que su objeto producido le brinde un disfrute o placer estético. Al plantearse la manipulación del amo por parte del esclavo, en este caso, mediante la producción de objetos-signos, se arriba a conclusión que ambos son esclavos del sistema de producción y consumo en el cual se encuentran sumergidos. En el siguiente apartado, se propone dentro del marco de la disciplina del diseño, cómo generar alternativas a esta lógica de consumo y producción.

2.1 Originalidad y biomaterialidad

Antes de comenzar con el término de *biomaterialidad* y los productos generados a partir de la misma, es de interés vincularlo con el término de *originalidad* formulado por Agamben [1970] (2005). El autor deja en claro que no se debe vincular el término con el carácter de único, exclusivo o diferente de otro objeto, en este caso, obra de arte. Sin embargo, en la sociedad de consumo se adopta el término de originalidad como el aspecto exclusivo de un producto frente a otro, sea obra de arte o producido en serie. Es por eso, que el objeto-signo es consumido por la sociedad en su diferencia, es decir, en la falsa proyección de autenticidad que proyecta el espectáculo. En cambio, Agamben [1970] (2005) define a la originalidad como la “proximidad con el origen” (p.100). Siendo la originalidad en la obra de arte entendida de la siguiente manera:

... mantiene con su principio formal una relación de proximidad tal que excluye la posibilidad de que su entrada en la presencia sea de alguna manera reproducible, casi como si la forma se produjese a sí misma en la presencia, en el acto irreplicable de la creación estética. (p.100).

En este caso, el autor excluye al objeto producido en serie con el término de originalidad, ya que lo considera resultado de la técnica. La técnica la considera antagónica al acto *poético* en el que se enmarca la *originalidad*, siendo su principal característica la *reproductibilidad*. A partir de la división del trabajo, el autor lo describe de la siguiente manera:

... la condición privilegiada del arte en la esfera estética se interpreta artificiosamente como supervivencia de una condición en la que el trabajo manual y el trabajo intelectual aún no están divididos y el acto productivo, por tanto, mantiene su integridad y su unicidad, mientras que la producción técnica, que tiene lugar a partir de una condición de extrema división del trabajo, permanece esencialmente fungible y reproducible. (p.101).

Los productos realizados con biomateriales, en este caso, intentan romper con esta lógica y proponer una alternativa a las formas de producción dominante. Primero, se detalla qué es un biomaterial y cómo se incorpora al objeto. Los biomateriales trabajados en este caso son a partir de micelio, utilizando como sustrato recursos locales. Como se explicó brevemente en la introducción de este trabajo, el micelio es la parte vegetativa y que crece bajo tierra de lo que se conoce como hongo, permitiendo cambiar la concepción de creación de un producto realizado en serie. El proceso de fabricación consta con las siguientes características: el micelio crece en un sustrato (medio de cultivo) tomando la forma del contenedor en que se deposite el mismo, sea molde o matriz. El micelio procede a la colonización del sustrato, ocasionando su degradación, generando las condiciones para la etapa de fructificación de los hongos, que en la mayoría de los casos son comestibles. Es aquí donde entra el diseñador para impedir el proceso de fructificación, cocinando la pieza durante el transcurso de 8 horas, para cambiar la condición del material, de composición blanda a sólida. Este proceso para la realización de la pieza conlleva alrededor de 20 días en el cual se sigue de manera constante el crecimiento del micelio en el medio de cultivo, procurando que no se contamine y advirtiendo cada paso en el proceso de colonización. El resultado es un material similar en propiedades al poliestireno expandido de alta densidad (telgopor) en cuanto a peso y resistencia, pero totalmente compostable al momento que se decida concluir con su uso. Este proceso desarticula la lógica productiva convencional, permitiendo no sólo desarrollar un producto biodegradable, sino reconsiderar el término de residuo y escala de producción de los objetos. Las piezas elaboradas si bien se fabrican a partir del mismo molde, no habrá dos piezas idénticas, ya que al tratarse de materia viva hay variables ajenas al diseño que tienen lugar en proceso. A continuación, se ejemplifica lo descrito anteriormente:



Figura 3. Colonización del micelio.



Figura 4. Crecimiento del micelio en molde.



Figura 5. Desmolde del material colonizado.



Figura 6. Dos macetas producidas.



Figura 7. Dos piezas realizadas en el mismo molde, pero diferentes en su forma final.



Figura 8. Maceta cocida.

En función de lo expuesto por Agamben [1970] (2005) acerca de la *originalidad*, se puede afirmar que los objetos a partir de micelio cumplen con la característica del término, ya que al romper con la lógica que contempla al producto industrial, se potencia su carácter *poético*. Tampoco entra dentro de la lógica del *ready-made & pop-art* propuestos por el autor, ya que no cumple con el binomio *presencia-ausencia* que se detalla a continuación:

En efecto, mientras que el *ready-made* procede desde la esfera del producto técnico a la obra de arte, el *pop-art*, en cambio, se mueve desde la condición estética a la producción industrial. Mientras que en el *ready-made* al espectador se lo confronta con un objeto existente según el estatuto de la técnica que se le presentaba inexplicablemente cargado de un cierto potencial de autenticidad estética, en el *pop-art* el espectador se encuentra delante de una obra de arte que parece desnudarse de su potencial estético para asumir paradójicamente la condición de producto industrial.

En ambos casos -menos en el instante que dura el alejamiento- el paso de una condición a otra es imposible: lo que es reproducible no puede convertirse en original, y lo que irreproducible no puede ser reproducido. (p.104).

Se propone a la biomaterialidad como una producción de desenganche de lógica productiva actual. La producción de objetos a partir de biomateriales implica romper con el mandato de producciones a grandes escalas y globalizantes, volviendo no a un estadio artesanal desde un punto romántico, sino a un estado en donde se rompe con el objeto-signo de la sociedad de consumo. Esta novedosa forma de conformar un objeto pensado para cumplir su función, no debe entenderse como un reemplazo a los materiales y procesos productivos que se utilizan actualmente. Si así fuese, lo que se está generando es una hibridación de los procesos que siguen respondiendo a la lógica actual de consumo y producción. El objetivo de emplear la biomaterialidad en los productos es la de retornar a una restauración de la cultura material, en la cual el sujeto es participe e interpela al objeto. Con eso, se busca dejar de lado la cultura de consumo, en donde el sujeto actúa como reflejo de los signos que transmiten los objetos.

3. Conclusiones

Para concluir, es útil sumar el concepto de *la acción del diseño en los objetos* sobre la base de la *estetización desde la identidad* planteado por Adolfo Colombres (2009). El autor plantea esta estetización a partir de industrias culturales sujetadas en las identidades locales y regionales, afirmando los *procesos simbólicos* propios de cada comunidad. El autor diferencia las industriales culturales con impronta regional de las que sólo se centran en el mercado y el consumo masivo, definiéndolas:

Pero hay veces también en que estas industrias difunden con una alta calidad técnica las mejores creaciones de una comunidad. Son estas últimas las que se deben promover especialmente, para difundirlas primero en el propio ámbito territorial y luego en otras regiones, como lo más representativo de una particularidad histórica ... La integración regional que esto implica revela además como mejor manera de dar una respuesta alternativa a la globalización. Porque en lo cultural, el mercado internacional reclama por un lado originalidad, creatividad propia, dignidad estética, y por otro, destruye la raíz de la diversidad al imponer, por mero de afán de lucro y no por un deseo genuino de comunicación, formas anodinas de cultura, que se presentan como globales por el solo hecho de estar respaldadas por el gran capital, y no por el valor ético o estético de sus propuestas, que con frecuencia aplanan y corrompen los universos simbólicos. (p.101).

Esta apropiación de lo genuino por parte del mercado, para desarticularlo e introducirlo en lo lógica de consumo, se está observando en algunas de empresas multinacionales, que empiezan a utilizar biomateriales para renovar sus marcas, y presentarse como sustentables. Sin embargo, su mutación productiva a la biomaterialidad es parcial, ya que siguen produciendo los mismos productos a base de materiales contaminantes y sin cambiar la escala de producción. Con lo que, la biomaterialidad en estas empresas, es más *una nueva línea*, que un cambio de paradigma. Queda un largo camino para cambiar lo lógica de consumo y producción, pero los diseñadores no se deben desentender de este proceso, sino que, como mediadores culturales, deben repensar cómo y de qué manera volver a dialogar con la sociedad de la que forman parte.

4.Referencias

Adorno, Th. W. (2004). *Teoría Estética*. Madrid: Akal

Agamben, G. (2005). *El hombre sin contenido*. Barcelona: Áltera.

Baudrillard.J. [1969] (2004). *El Sistema de los Objetos*. Madrid: Siglo XXI de España Editores, S.A.

Baudrillard.J. [1970] (2009). *La Sociedad de Consumo. Sus mitos, sus estructuras*. Madrid: Siglo XXI de España Editores, S.A.

Colombres, A. (2009). *Nuevo Manual del Promotor Cultural 1. Bases teóricas de la acción* -1ª ed.-México, D.F.: Dirección General de Culturas Populares

Colombres, A. (2013). *Teoría Transcultural del Arte: hacia un pensamiento visual independiente*. -2ª ed.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Del Sol

Colombres, A. (2015). *Poética de lo sagrado: Una introducción a la antropología simbólica*. -1ª ed.-Buenos Aires: Colihue

Debord, G., (2008). *La sociedad del espectáculo*. Buenos Aires: Marca.

Dorfles, G. (2010). *Falsificaciones y fetiches: La adulteración en el arte y sociedad*. Madrid: sequitur

Groys, B. (2015). *Volverse público. Transformaciones del arte en el ágora contemporáneo*. Buenos Aires: Caja negra.

Perniola, M. (2011). *La sociedad de los simulacros*. Buenos Aires: Amorrortu.