



GRABADO NO TÓXICO Y MÉTODOS DIGITALES NON-TOXIC PRINTMAKING AND DIGITAL METHODS

Sarah Robinson

Fig. 3 Tracy Hill, *Standing Ash*, 2017, fotopolímero Somerset no tóxico de entalladura non-toxic intaglio type photopolymer on Somerset, 96 x 59 cm. Reproduced with permission of the artist/UCLan/ArtlabCPS.

Amediados de los años ochenta, la revolución digital en el arte estaba lista para despegar, en un momento en que el grabado que se enseñaba en las escuelas de arte de Europa, estaba vinculado a altas habilidades técnicas combinadas con la materialidad de productos potencialmente tóxicos. La disciplina del grabado pronto se vio impregnada por la trayectoria técnica de las tecnologías digitales. Nadie podría predecir su inminente impacto en la tradición del grabado o lo que aportarían los procesos no tóxicos en este campo.

Al especializarme en este campo a mediados de la década de 1990, fui testigo del rápido aumento en la investigación internacional en el camino de los procesos de grabado no tóxicos. Distintos investigadores analizaron métodos de grabado no tóxicos que permitieron el desarrollo de un grabado y fotograbado más seguro, incluyendo la innovadora investigación de Nik Semenoff¹ sobre el uso del sulfato de cobre como mordiente para el grabado en placas de aluminio. La ampliación de la investigación de Semenoff por parte de Friedhard Kiekeben² permitió a Kiekeben crear su proceso de Grabado de Sulfato Salino, para zinc, acero y aluminio. Ambos métodos no tóxicos de grabado, se veían como alternativas a las placas de mordida con ácido nítrico tradicional, que en aquel momento se consideraba demasiado tóxico para su uso en el taller.

Igual de importantes fueron los desarrollos de Keith Howard³ en los métodos de fotopolímeros huecos no tóxicos. Howard propuso utilizar la película de fotopolímero como un medio no tóxico para transferir positivos de películas digitales o dibujadas a mano a las placas mediante la exposición a la luz ultravioleta. La superficie de entalladura se obtuvo revelando la placa expuesta en una solución de carbonato de sodio. El grabado tóxico obtuvo cada vez más apoyo a lo largo de los últimos años de la década de 1990 como una forma de gestionar la toxicidad de los productos químicos utilizados en los procesos tradicionales. Sin embargo, parece que los métodos digitales de captura y manipulación de imágenes, como la fotogrametría, el escaneado y las tecnologías de impresión en 3D, han desviado la atención de este enfoque. De hecho, el diálogo sobre el grabado no tóxico parece haberse alejado del centro del debate crítico.

Mientras que algunos estudios de grabado europeos se ponían al día debatiendo sobre los beneficios del cambio a un grabado no tóxico, me di cuenta de que ninguna sustancia es "no tóxica" si se tiene en cuenta todo su potencial. En el taller de grabado, usaba resina *Xanthorrhoea preissii* (tradicionalmente recolectada del autóctono Australian Grass Tree para hacer adhesivos) mezclada con alcohol metilado para el trabajo. *Real or Not Real*, (2013). Esta combinación líquida apetataba a toxicidad, así que busqué asesoramiento

Fig. 1. Sarah Robinson, Investigando *Xanthorrhoea preissii* resin (XPR) Investigating *Xanthorrhoea preissii* resin (XPR), 2013, Murdoch University Separation Sciences and Metabolomics Laboratory.

Detail *Real or Not Real*, probando XPR en el estudio testing XPR in studio, imagen digital, draughtsman film, 120 x 250 cm.

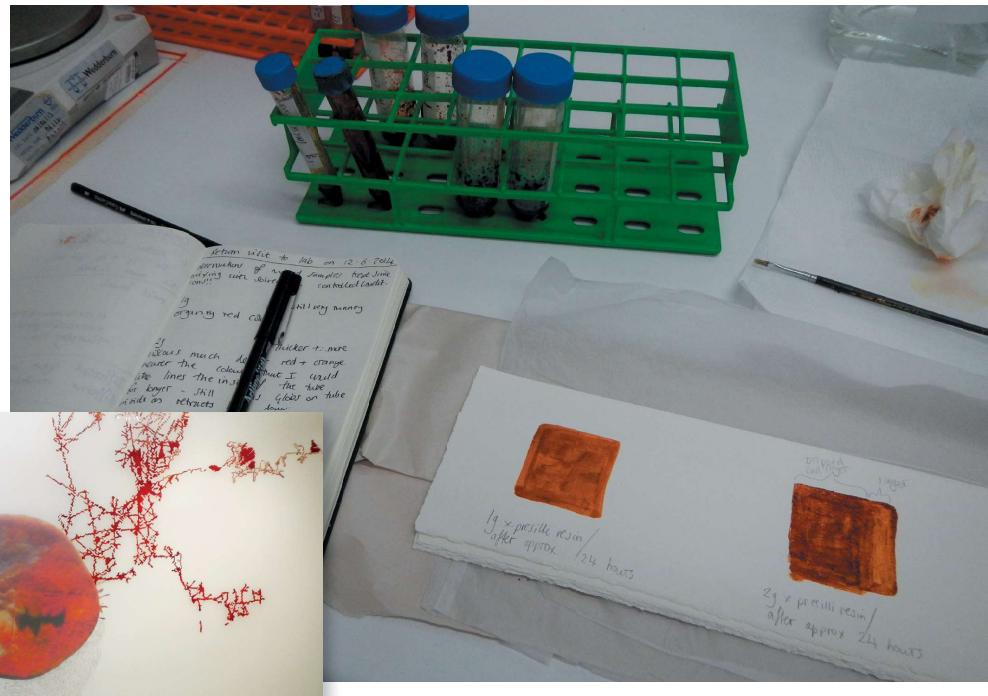
Fig. 2. Tracy Hill, Aplicando película de fotopolímero sobre plato de aluminio applying Photopolymer Film to Aluminium Plate, 2018, UCLanArtlabCPS, printmaking studio. Reproduced with permission of the artist/UCLan/ ArtlabCPS. Photographer: Magda Stawarska-Beavan.

A digital revolution in art and visual culture was poised to take off in the mid 1980s at a point when printmaking taught in the art colleges of Europe was linked to the attainment of highly technical skills combined with the materiality of potentially toxic products. The printmaking discipline was soon to be infiltrated by the technical trajectory of digital technologies. Who could predict their impending impact on the traditions of printmaking or what non-toxic processes would bring to this field.

Entering this field in the mid-1990s, I witnessed the rapid increase in international research into non-toxic printmaking processes. Key investigators looked into non-toxic etching methods that enabled the development of safer etching and phototching including Nik Semenoff's¹ innovative research into using copper sulphate as a mordant to etch aluminium plates. Friedhard Kiekeben's² extension of Semenoff's research enabled Kiekeben to create his Saline Sulphate Etch process, for zinc, steel and aluminium. Both these non-toxic etching methods were viewed as alternatives to biting plates with traditional nitric acid which at the time was deemed too toxic, to use in the print studio.

Equally important were Keith Howard's³ developments in non-toxic intaglio-type photopolymer methods. Howard proposed using photopolymer film as a non-toxic means to transfer digital or hand drawn film positives onto plates by exposure to ultra violet light. The intaglio surface was achieved by developing the exposed plate in a sodium carbonate solution. Non-toxic printmaking increasingly gained support throughout the late 1990s as a way of managing the toxicity of chemicals used in traditional processes. However, it seems that digital methods of image capture and manipulation such as photogrammetry, scanning and 3D print technologies have drawn attention away from this focus. In fact, non-toxic printmaking dialogue has seemed to fall away from the centre of critical debate.

While some European printmaking studios were caught up debating benefits in the change-over to non-toxic printmaking, I found it interesting to realise that no substance is 'non-toxic' when its entire potential is considered. In the printmaking studio, I was using *Xanthorrhoea preissii* resin (traditionally collected from native Australian Grass Trees for making adhesives) mixed with methylated spirits for the work, *Real or Not Real*, (2013). This liquid combination reeked of toxicity, so I sought expert chemical advice from Murdoch University Separation Science and Metabolomics Laboratory, to ascertain the best diluent to turn the solid resin into a less-toxic liquid. The chemical analysis made it clear that using the term 'low-toxic' might be a better alternative than non-toxic. Though they are inevitably linked, a



químico experto en el Murdoch University Separation Science and Metabolomics Laboratory, para determinar el mejor disolvente para convertir la resina sólida en un líquido menos tóxico. El análisis químico dejó claro que el uso del término "poco tóxico" puede ser mejor alternativa que "no tóxico". Aunque están inevitablemente vinculados, una discusión científica sobre la toxicidad es una discusión independiente del impacto de la tecnología digital y el alejamiento de los procesos tradicionales y tóxicos en el grabado.

En 2019, parece que la trayectoria del material no tóxico da un nuevo giro con el reciente anuncio de "un Sueño Verde"?

- Simposio internacional sobre grabado más seguro-.⁴⁾ Los organizadores del simposio, Shichio Minato (Japón) y Marnix Everaert (Bélgica), se preguntarán: "¿Es esta 'vía verde' tan 'verde' como pretende ser?".⁴⁾ Evidentemente, hay potencial para un nuevo y emocionante debate planteado por la comunidad de grabadores no tóxicos. (Fig. 1)

Artistas contemporáneos utilizando métodos no tóxicos y digitales

Con un enfoque que se centra en el impacto de las capacidades digitales en el grabado no tóxico, es posible ver que los grabadores tradicionalmente expertos se comprometen de manera crítica con la transformación de los datos digitales en la materialidad del grabado, tanto no tóxico como tóxico. Los métodos digitales de Tracy Hill de escaneo láser en el paisaje, y el uso de Flora Parrott de la tecnología de escaneo manual, capturan fácilmente datos de cualquier fuente transformando imágenes representativas en formas digitales binarias.

Tracy Hill

El trabajo de Hill es conocido internacionalmente a través de sus métodos digitales de manipulación de datos científicos LIDAR (una tecnología de teledetección utilizada para cartografiar el terreno), medida por impresiones no tóxicas de fotopolímeros. En el centro de su proceso se encuentra la reimagen de los datos recolectados al escanear *in situ* áreas de humedales ambientalmente sensibles rodeadas de áreas industriales. La segunda etapa del proceso de Hill implica crear positivos de inyección de tinta digital para transferir sus imágenes manipuladas -escaneadas desde humedales ubicados en el Reino Unido y Australia- a placas de aluminio recubiertas con película de fotopolímero. Después de la exposición bajo luz ultravioleta, la artista desarrolla sus planchas utilizando el método de Keith Howard⁵⁾, de fotopolímeros de tipo entalladura no tóxicos, formando una superficie de entalladura elevada y no dentada; una matriz de impresión no tóxico creada digitalmente. Su trabajo, incluyendo *Standing Ash*, (2017) representa un desarrollo único en el campo del grabado al combinar datos digitales recolectados científicamente con un proceso de fotopolímero no tóxico.

scientific discussion of toxicity is a separate one to the impact of digital technology and the move away from traditional and toxic processes in printmaking.

In 2019, it appears that the non-toxic path has a new shift with the recent advertisement of 'A Green Dream? - International symposium on safer printmaking'.⁴⁾ The symposium organisers; Shichio Minato (Japan) and Marnix Everaert (Belgium), will ask 'Is this 'green way' as 'green' as it pretends to be?'.⁴⁾ Evidently, there is potential for a new and exciting debate raised by the non-toxic printmaking community. (Fig. 1)

Contemporary Artists Using Non-toxic and Digital Methods

With a focus that centres on the impact of digital capabilities on non-toxic printmaking, it is possible to see that traditionally skilled printmakers have the option to critically engage with transforming digital data into the materiality of either non-toxic or toxic printmaking. Tracy Hill's digital methods of laser scanning in the landscape and Flora Parrott's use of hand-held scanning technology; readily capture visual data from any source transforming representative images into binary digital forms.

Tracy Hill

Hill's work is known internationally through her digital methods of manipulating scientific Lidar data (a remote sensing technology used to survey landscape), mediated through photopolymer non-toxic printmaking. At the centre of her process lies the re-imaging of data collected from scanning *in situ*, environmentally sensitive wetland areas surrounded by industrial zoning. The second stage of Hill's process involves creating digital inkjet positives to transfer her manipulated images—scanned from wetlands located in the United Kingdom and Australia—onto aluminum plates coated with photopolymer film. After exposure under ultra-violet light the artist develops her plates using Keith Howard's⁵⁾ non-toxic photopolymer intaglio-type method, forming a raised and indented intaglio surface; a digitally created, non-toxic printing matrix. Her work, including *Standing Ash*, (2017) represents a unique development in the printmaking field by coupling scientifically collected digital data with non-toxic photopolymer process.

It has become clear that with the impact of the rapid pace of new technologies on traditional processes that digital methods have the potential to either devalue or enhance the meaning of an artist's work. In view of images being easily manipulated through computer software, it would become an easy step for printmakers to allow an automatic 'editing' process of digital information to be rendered into non-toxic printmaking processes. In Hill's case, digital methods undoubtedly enhance her work as

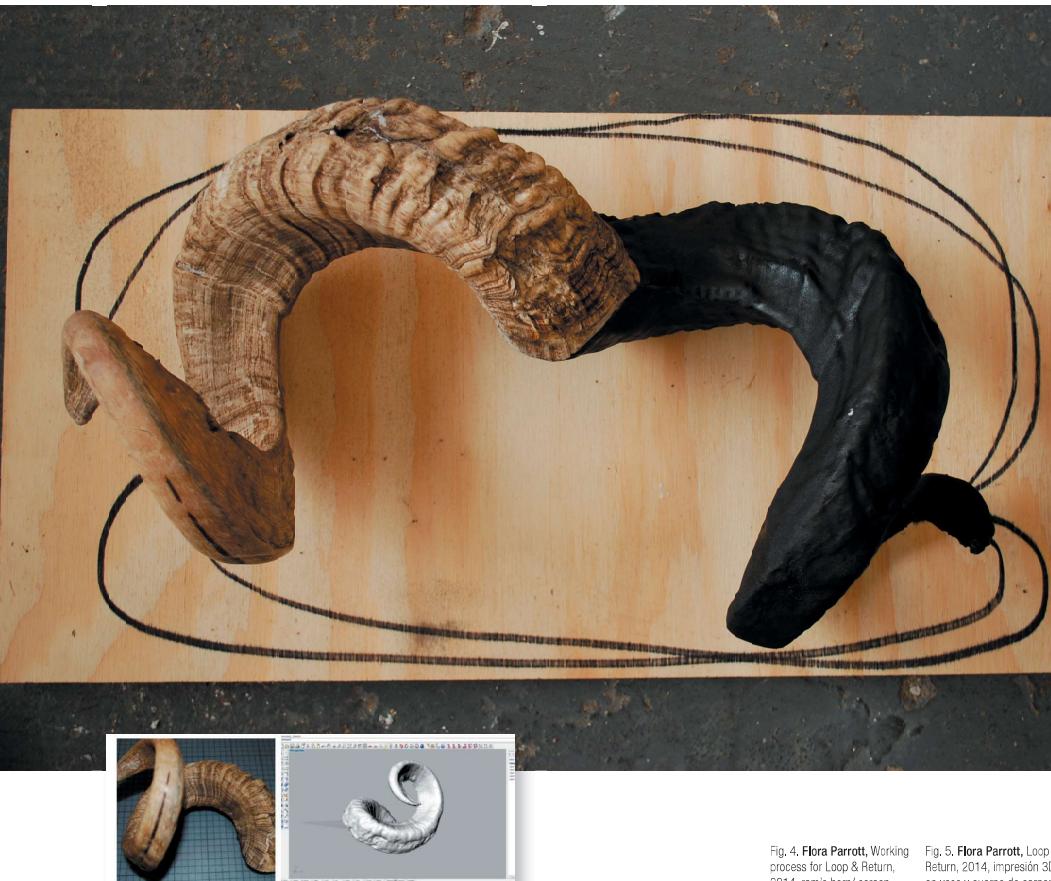


Fig. 4. Flora Parrott, Working process for Loop & Return, 2014, impresión 3D en yeso y cuero de carnero, dimensiones variables 3D plaster print and ram's horn, dimension variable.
Reproduced with permission of the artist.

Ha quedado claro que, con el impacto del rápido ritmo de las nuevas tecnologías en los procesos tradicionales, los métodos digitales tienen el potencial, tanto de devaluar el significado de la obra de un artista, como de mejorarlo. En vista de que las imágenes son manipuladas fácilmente mediante programas informáticos, se convertiría en un paso sencillo para los grabadores permitir que un proceso automático de "edición" de información digital, se convierta en procesos de impresión no tóxicos. En el caso de Hill, los métodos digitales indudablemente mejoran su trabajo al revelar al espectador intencionadamente espacios liminales nunca vistos en antiguos humedales; a través de un proceso creativo que va más allá de emplear el método digital para su propio beneficio. El concepto del artista surge en una dinámica estética que sólo es posible combinando métodos digitales y el grabado con fotopolímeros no tóxicos. (Fig. 2, 3)

Flora Parrott

Alejándose de los métodos digitales 2D y el proceso de fotopolímero de Hill, el trabajo escultórico de Flora Parrott *Loop and Return* (2014), amplía la conversación a través de su exploración de las diferencias materiales entre una impresión digital en 3D y un objeto original, curiosamente, mediante la colocación de un cuerno de carnero en su copia impresa en yeso en 3D. F. Parrott (comunicación personal, 18 de diciembre de 2018) comenta:

Comencé a utilizar la impresión en 3D durante mi Master en la RCA. Estaba interesada en la relación entre la escultura y el grabado, pero sobre todo tenía curiosidad por el proceso y las posibilidades para el interrogatorio de un objeto; lo que hacer un escaneo de una forma natural revelaría. Realmente, el resultado sólo me dijo que no podía capturar la autenticidad que yo había esperado. Las dos caras de la escultura se notan muy diferentes en peso y temperatura y la impresión en 3D tiene una uniformidad que el original no tiene - algo intrínseco falta en la impresión en 3D.

Parrott creó una nueva forma escultórica después de utilizar un método digital no tóxico en el que, controlado por el artista, un escáner de mano "se trazó" sobre un objeto físico para recoger su imagen digital. Por un lado, este proceso había registrado lo que la tecnología "observó", por otro lado para Parrott, este proceso de escaneo significaba "Parece científico y autorizado. Tengo la sensación de saber después de este proceso, casi como si yo mismo hubiera tocado y dibujado el objeto".¹⁵ Parrott comparó el escaneo con un proceso de dibujo digital y, como en la obra de Hill, utilizó un método puramente digital de recolección de datos, antes de que cualquier dato digital que representara el objeto elegido fuera manipulado antes de hacer una impresión. (Fig. 4)

she purposely reveals for the viewer unseen liminal spaces in ancient wetlands; through a creative process that goes beyond employing digital method for its own sake. The artist's concept emerges in aesthetic dynamics only possible by combining digital methods and non-toxic photopolymer printmaking. (Fig. 2, 3)

Flora Parrott

Moving away from Hill's 2D digital methods and photopolymer process, the sculptural work by Flora Parrott *Loop and Return* (2014), extends the conversation through her exploration of material differences between a digital 3D-print and an original object by curiously attaching a ram's horn to its 3D printed plaster copy. F. Parrott (personal communication, December 18, 2018) notes:

I began using 3D printing during my Masters at the RCA. I was interested in the relationship between sculpture and print, but primarily, I was curious about the process and the potential for interrogation of an object; what making a scan of a natural form would reveal. Actually, the outcome really only told me that I couldn't capture the authenticity that I had hoped. The two sides of the sculpture feel very different in weight and temperature and the 3D print has a uniformity to it that the original does not - something inherent is missing from the 3D print.

Parrott created a new sculptural form after using a digital non-toxic method where, controlled by the artist, a hand-held scanner "traced" over a physical object to collect its digital image. On one hand, this process had recorded what the technology "observed", on the other for Parrott, this scanning process meant "It seems scientific and authoritative. I feel a sense of knowing after this process, almost as though I had touched and drawn the object myself".¹⁵ Parrott likened scanning to a digital drawing process and as in Hill's work, used a purely digital method of collecting data, before any digital data representing the chosen object was manipulated prior to making a print. (Fig. 4)

A sophistication lies in this work, in the way Parrott translates digital information from scanning an object back into recreating the same object in 3D print. The conjoined horn and 3D print evoke a sense of movement for the viewer as the new "conjoined" object seems to connect to its own drawn mark. It appears to somehow be "re-drawing itself" onto plywood. (Fig. 5)

Parrott's method of digital data collection and image manipulation prior to 3D printing might be viewed as a non-toxic method of digital printmaking (stepping aside from the idea that a 3D printer itself may have toxic components or use toxic materials). The viewpoint that contemporary 3D print might be a non-toxic

Fig. 6. Sarah Robinson, Gunfish Provenance (i), 2017, placa de acero, serigrafía, fondo de grabado ahumado steel plate, photo-silkscreen, smoked stitching ground, 45 cm diameter. Photographer: Ian Yendell.

Fig. 7. Sarah Robinson, Digital Hairs, 2015, impresión 3D translúcida Crangonyctoid camarón de cueva con pelos digitales translúcentes 3D print Crangonyctoid cave shrimp with digital hairs, 10 x 1,5 x 7 cm. Photographer: Ian Yendell.



Una sofisticación en este trabajo reside en la forma en que Parrott traduce la información digital del escaneo, en una nueva recreación del mismo objeto en la impresión en 3D. La unión del cuerno y la impresión en 3D evocan una sensación de movimiento para el espectador, como si el nuevo objeto "unido" pareciera conectararse con su propia marca dibujada. Parece que de alguna manera se está "re-dibujando a sí mismo" sobre la madera contrachapada. (Fig. 5)

El método de Parrott de recogida de datos digitales y manipulación de imágenes antes de la impresión en 3D puede considerarse como un método no tóxico de impresión digital (dejando de lado la idea de que una impresora 3D puede tener componentes tóxicos o utilizar materiales tóxicos). El punto de vista de que la impresión 3D actual podría ser un proceso de grabado no tóxico surgió en relación con el desarrollo de mi práctica de estudio en un momento en que la naturaleza tóxica de la resina *Xanthorhoea preissii* empleada en el taller de grabado era cuestionable. Lo más importante es que la etapa intermedia entre la captura de la imagen original y la impresión en 2D o 3D sea conceptualmente importante para los artistas (incluida yo misma).

Etapas intermedias

Minato y Everaert se preguntarán si el grabado "no tóxico" se opone a las formas tradicionales de trabajo⁽⁴⁾ en su próximo simposio en Japón, 2019. Para hacer preguntas similares en el punto entre las tradiciones del grabado y las formas de producción no tóxicas, empleé mallas de fotogrametría necesarias para la impresión en 3D mientras realizaba la obra *GunFish Provenance* (f), (2017). Después de fotografiar un modelo 3D 'gunfish', se empleó un programa informático para reimaginar la malla digital antes de serografiarla sobre una placa de grabado de acero. La placa fue ahumada con cirios de cera de abeja sobre una base bituminosa tradicional (por lo tanto tóxica), con la intención de formar deliberadamente una imagen inestable manteniendo el potencial de un futuro redibujado y/o grabado.

En el proceso de mi investigación creativa dirigida por la práctica, fue igualmente importante examinar los efectos de las capacidades digitales en el grabado no tóxico, adoptando la estrategia de buscar errores impresos en el proceso de impresión en 3D; un enfoque utilizado en la práctica creativa para descubrir nuevos conocimientos mediante el empleo de tecnologías digitales también utilizadas por Hill y Parrott. ¿Podría un enfoque como éste ser también perturbador para la creación de imágenes dinámicas? Eso parecía cuando fue enviado a una oficina online de impresión en 3D un archivo digital para imprimir un camarón en 3D. A su vuelta, al desenvolver el camarón en 3D, aparecieron finos pelos digitales que sobresalían de la superficie de la impresión. Estos inesperados destellos de información digital, incorrectamente formados por pequeñas

printmaking process emerged in relation to the development of my studio practice at a time when the toxic nature of *Xanthorhoea preissii* resin employed in the printmaking studio was questionable. Importantly the stage in-between capturing the original image and printing it in 2D or 3D becomes conceptually important for artists, (including myself).

Stages In-between

Minato and Everaert will ask 'Is 'non-toxic' printmaking opposing traditional ways of working?' ⁴ at their forthcoming symposium in Japan, 2019. To ask similar questions at the point between the traditions of etching and non-toxic ways of production I employed photogrammetry meshes necessary for 3D printing while making the work *GunFish Provenance* (f), (2017). After photographing a 3D 'gunfish' model, computer software was employed to re-image the digital mesh prior to photo-silkscreening it onto a steel etching plate. The plate was smoked with beeswax tapers over a traditional (thus toxic) bitumen ground, with the intention of deliberately forming an unstable image holding the potential of future re-drawing and/or etching. (Fig. 6)

In the process of my creative practice-led research it was equally important to examine the effects of digital capabilities on non-toxic printmaking by adopting the strategy of looking for printed mistakes in the 3D print process; an approach used in creative practice to uncover new knowledge by employing digital technologies also used by both Hill and Parrott. Might an approach like this also be disruptive in creating dynamic images? It seemed so when a digital file for printing a 3D shrimp was sent to an online 3D print Bureau. Upon its return, unwrapping the 3D shrimp revealed fine digital hairs protruding from the prints surface. These unexpected blips of digital information; incorrectly built of small strands of digitally defined squares, irritated the hand with fine plastic splinters if touched. However, the disruptive potential of the unexpected result had found value in employing digital methods with an open mind. (Fig. 7)

The Value of Digital Methods

Recognising that digital capabilities had pushed against the traditions of etching it seemed that to re-address the value of digital approaches in contrast to traditional print methods, raised the dialogues in support of finding aesthetic qualities in/for the printed image. Perhaps something essential about representations of the real that might be lost if digital methods only, were applied? In my creative practice, for reasons not dissimilar to Parrott's comment that '... something inherent is missing from the 3D print' (F. Parrott, personal communication, December 18, 2018), I explored connections or disparities between physical objects their digital or original representations.

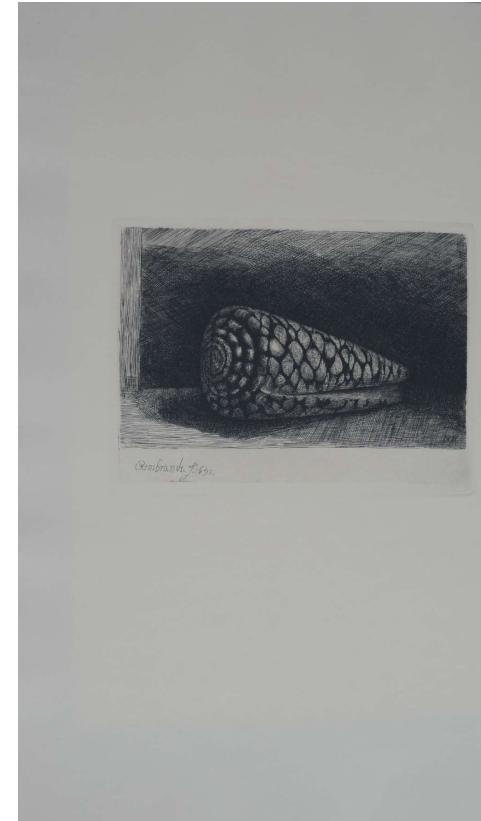
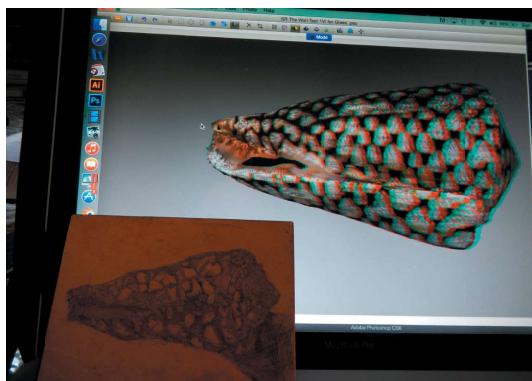


Fig. 9. Reproduction of *The Shell* (*Conus marmoreus*), 1650, State II, fotograbado/ grabado photoetching/ engraving, 24 x 32 cm, copy freely available from the Rembrandt House Museum, Amsterdam, Distributed by GeoTypico (2015).

Fig. 8, Sarah Robinson, Comparación versión tradicional y digital de *Shell* Comparing traditional and Digital Versions of a Shell, 2015, etching on copper plate 6 x 9 cm / working on a digital file.

hebras de cuadrados definidos digitalmente, irritaban la mano con finas astillas de plástico si se tocaban. Sin embargo, el potencial perturbador del resultado inesperado en el empleo de métodos digitales con una mente abierta, había encontrado valor. (Fig. 7)

El valor de los métodos digitales

Reconociendo que las capacidades digitales han ido en contra de las tradiciones del grabado, parecía que, para reorientar el valor de los enfoques digitales en contraste con los métodos tradicionales de impresión, se plantearon los diálogos al apoyo de la búsqueda de cualidades estéticas en/para la imagen impresa. ¿Quizás algo esencial sobre las representaciones de lo real podría perderse si sólo se aplicaran métodos digitales? En mi práctica creativa, por razones no diferentes al comentario de Parrott de que "algo inherente ha desaparecido en la impresión en 3D" (F. Parrott, comunicación personal, 18 de diciembre de 2018), exploré las conexiones o divergencias entre los objetos físicos de sus representaciones digitales u originales.

Se reveló una disparidad visual al comparar el grabado original de Rembrandt 'The Shell' (1650), Estado II, producido con procesos tóxicos y su copia de libre acceso que empleaba fotopolímeros no tóxicos y métodos digitales de reproducción. La calidad estética en la línea grabada tóxicamente al aguafuerte en la impresión original, se comparó favorablemente con los resultados menos favorables observados en su copia en fotopolímero. Con el fin de examinar los valores al observar el original, se observó cuidadosamente una concha real de *Conus marmoreus* cubujada y grabada en una placa de cobre antes de que yo manipulara digitalmente la imagen de la concha usando un software de fotogrametría 3D. Para los artistas que se ven afectados por estos cambios tecnológicos en el campo del grabado tradicional, encontrar valor radica en adoptar métodos digitales que establezcan conexiones entre las diferencias estéticas y técnicas.

A visual disparity was revealed by comparing Rembrandt's original etching 'The Shell' (1650), State II, produced with toxic processes and its freely available copy that employed non-toxic photopolymer and digital methods of reproduction. The aesthetic quality in the toxically etched line in the original print compared well to the less favourable results observed in its photopolymer copy. In order to examine values in observing the original a real *Conus marmoreus* shell was carefully observed through drawing and etching into a copper plate before I digitally manipulated the shell's image by using 3D photogrammetry software. For artists affected by such technological changes to the traditional printmaking field finding value lies in adopting digital methods that draw connections between aesthetic and technical differences.

A conceptual device I employed in commenting on digital technologies impact on the traditions of printmaking lies in the digital inkjet print *GunFish Provenance (ii)*, (2018). This print explored the misrepresentation and re-imaging of narratives associated with an objects provenience; it is the digital invert of *GunFish Provenance (i)*, (2017). To illustrate this idea further the unsettling sky surrounding the 'GunFish' could not have been created without returning to toxic methods of traditional etchings alchemy effecting the original steel plate. In fact, the cloud formations surrounding the 'Gunfish' result from using a simple digital inversion tool in the computer software. It is significant here that this inverted image was derived from the complexities of traditionally smoking the etching plate in the first instance. I suspect that my creative practice will continue to gravitate towards merging digital methods with the alchemy of traditional etching. In order to encompass the quality of the paper, the quality of the etched line, the smell of the ink, and the alchemy of the process in positive collaboration with the digital technological capabilities and not against them. (Fig. 8, 9, 10, 11)

Print it Anyway

In the final analysis, I consider that artists have to critically select the most effective printmaking method to successfully communicate their ideas. Perhaps they will choose the 'print it anyway' option regardless of any concern for non-toxic printmaking? Perhaps artists might be tempted back to employing elements of toxic printmaking embodied in muscle memory skills? As happened to me when digital methods employed in practice gravitated towards combining them with the alchemy involved in traditional etching processes. Or artists could employ non-toxic and digital methods in an innovative way as Hill's methodology demonstrates in her ability to conceptually reinvent the use of Lidar scanning data with non-toxic photopolymer and the materiality of intaglio process; creating a new printed aesthetic.

Fig. 11. Sarah Robinson,
Left: *GunFish Provenance (ii)*, 2018, pigmento de tinta de inyección pigment inkjet print, Hartmannhle, 160 x 100 cm.
Photographer: Ian Yendell.

Fig. 12. Sarah Robinson
in front of *Black<>X-Sun (ii)*,
2018, placa de acero, punta seca, fondo de grabado ahumado steel plate,
drypoint, smoked etching ground/ink, felt. Destabilising Walls, PSAS, Fremantle, WA.
Photographer: Ian Yendell.



grabado. Sospecho que mi práctica creativa seguirá gravitando hacia la fusión de los métodos digitales con la alquimia del grabado tradicional, con el fin de incluir la calidad del papel, la calidad de la línea grabada, el olor de la tinta y la alquimia del proceso, en colaboración positiva con las capacidades tecnológicas digitales, y no contra ellas. (Fig. 8, 9, 10, 11)

Imprímelo de todos modos

En el análisis final, considero que los artistas tienen que seleccionar críticamente el método de grabado más efectivo para comunicar con éxito sus ideas. ¿Quizás elegirán la opción de "imprimilo de todos modos" independientemente de cualquier preocupación por el grabado no tóxico? ¿Quizás los artistas se sientan tentados de volver a emplear elementos del grabado tóxico encarnados en habilidades de memoria muscular? Como me ocurrió a mí cuando los métodos digitales empleados en la práctica gravitaron a favor de combinarlos con la alquimia implicada en los procesos de grabado tradicionales. O los artistas podrían emplear métodos digitales y no tóxicos de una manera innovadora, como lo demuestra la metodología de Hill en su habilidad para reinventar conceptualmente el uso de datos de escaneo LiDAR con fotopolímeros no tóxicos y la materialidad del proceso de grabado en huecograbado, creando una nueva estética impresa.

Influenciados por las nuevas tecnologías en el campo del grabado en constante expansión, artistas como Hill, Parrott y yo mismo, seguimos el ritmo de los desarrollos de los métodos digitales contemporáneos que afectan al grabado. Apoyando la lógica de los procesos tradicionales, tóxicos o no tóxicos, a través de métodos digitales para que se integren en la práctica creativa. Volver a renegociar con una lente crítica la posición del grabado no tóxico y los métodos digitales en el campo del grabado contemporáneo, lo que plantea interrogantes sobre el lugar y el valor de los métodos tradicionales de grabado en la actualidad. (Fig. 12)

Referencias

1. Semenoff, N. (2009). *My work with copper sulfate mordent*. Obtenido de nontoxicprint.com.
2. Kiekeben, F. (2003). *The new etching chemistry*. Obtenido de http://www.nontoxicprint.com/thenewetchingchemistry.htm
3. Howard, K. (2003). *The Contemporary Printmaker: Intaglio-type & acrylic resist etching*. New York: Write-Cross Press.
4. Minato, S., & Everaert, E. (27 de noviembre 2018). Re: ¿Un sueño verde? - simposio internacional sobre grabado más seguro. [Mensaje de la lista de correo electrónico]. Obtenido de https://saferprintmaking.wixsite.com/kanazawa2019
5. Parrott, F. (2014). *The Negligent Eye*. Liverpool: Cornerhouse Publications. (p.22).

Influenced by new technologies in the ever-expanding printmaking field artists such as Hill, Parrott and myself keep pace with developments in contemporary digital methods effecting printmaking. Supporting a rationale for traditional processes, either toxic or non-toxic through digital methods to be integrated into creative practice. Returning a critical lens to re-negotiate the position of non-toxic printmaking and digital methods in the contemporary printmaking field, that raises questions concerning the place and value of traditional printmaking methods today. (Fig. 12)

Sarah Robinson
Artista Contemporánea / Contemporary Artist
Investigadora dirigida por la Práctica Creativa /
Creative Practice-led Researcher

References

1. Semenoff, N. (2009). *My work with copper sulfate mordent*. Retrieved from nontoxicprint.com.
2. Kiekeben, F. (2003). *The new etching chemistry*. Retrieved from http://www.nontoxicprint.com/thenewetchingchemistry.htm
3. Howard, K. (2003). *The Contemporary Printmaker: Intaglio-type & acrylic resist etching*. New York: Write-Cross Press.
4. Minato, S., & Everaert, E. (2018, November 27). Re: A Green Dream? - international symposium on safer printmaking. [Electronic mailing list message]. Retrieved from https://saferprintmaking.wixsite.com/kanazawa2019
5. Parrott, F. (2014). *The Negligent Eye*. Liverpool: Cornerhouse Publications. (p.22).

