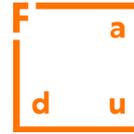




UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
UDELAR

Investigación Interna

Recuperación de técnicas tradicionales de vidrio, el caso Águeda Dicancro

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo

Escuela Universitaria Centro de Diseño

Laboratorio de Vidrio

Autora responsable:

Prof. Adj. Lic. Beatriz Amorín

Co-autora:

Ayud. Bach. Carolina Frabasile

Ayudantes:

Bach. Jenniffer Novick,

Bach. Milena Räber

Fecha: 30/11/2021

Índice

| | |
|--|----|
| Resumen | 3 |
| Introducción | 4 |
| Antecedentes y justificación | 5 |
| Objetivos | 6 |
| Metodología | 7 |
| Entrevistas | 7 |
| Análisis de documentos | 7 |
| Relevamiento de obra por bola de nieve | 7 |
| Análisis de obra mediante ingeniería inversa | 7 |
| Ensayos de laboratorio | 7 |
| Relevamiento de obras | 8 |
| Fichas de registro | 8 |
| Definición de las técnicas | 21 |
| Termomodelado | 21 |
| Texturado | 22 |
| Ensayos de laboratorio | 24 |
| Conclusiones | 39 |
| Referencias bibliográficas | 42 |
| Bibliografía | 42 |

Resumen

El Laboratorio de Vidrio pertenece al Área Tecnológica de la Escuela Universitaria Centro de Diseño, de la Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo. Desde sus inicios en el año 2010, se ha propuesto como espacio de enseñanza integral mediante la experiencia directa con el vidrio, en actividades de relacionamiento con el medio, a través de visitas a fábricas, museos, artistas y profesionales del diseño local.

El vidrio como material expresivo ha evolucionado y alcanzado su dimensión escultórica en el siglo XX, es a mediados del mismo que se incorpora al arte contemporáneo. Si bien su desarrollo en Uruguay es escaso, la artista Águeda Dicancro ha propuesto en su extensa trayectoria el vidrio plano en su trabajo escultórico, quien lo ha incorporado como su medio de expresión y lo modifica a través de la temperatura. La artista comenzó su trabajo creando objetos de orfebrería para luego ocupar el espacio con enormes vidrios de color, en algunos casos vinculados con madera y metal.

Constituyó el objeto de este trabajo por una parte, en base al relevamiento realizado, el análisis y definición de las técnicas que se desprenden de la obra de Águeda Dicancro. En este sentido se diferenciaron y conceptualizan dos técnicas, texturado y termomodelado, a partir de la metodología basada en la ingeniería inversa, se realizó experimentación de laboratorio, con vidrio plano y hornos de altas temperaturas, que permitieron determinar las condiciones que la artista trabajaba. Por otra parte, se presenta el diseño de fichas que dan cuenta de los ciclos de horneado, los tipos de vidrio y sus resultados visuales asociados.

Palabras clave

Vidrio- Diseño-Arte-Dicancro

Introducción

El Laboratorio de Vidrio pertenece al Área Tecnológica de la Escuela Universitaria Centro de Diseño (EUCD), de la Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo (FADU). Desde sus inicios en el año 2010, se ha propuesto como espacio de enseñanza integral mediante la experiencia directa con el material y en actividades de relacionamiento con el medio, a través de visitas a fábricas, museos, artistas y profesionales del diseño local.

El vidrio desde su origen se instala entre los objetos considerados preciosos para la cultura. Debido a sus propiedades de transparencia y brillo, fue colocado en un lugar destacado, ubicándolo como un elemento que brindaba status. Este aspecto según Servat y Castillo (2008) determina que en la actualidad cualquier objeto de vidrio puede situarse en una función más ornamental que funcional, brindándole un valor simbólico de objetos valorados.

Águeda Dicancro (1938-2019), fue una escultora uruguaya, nacida en Montevideo. En su proceso como artista transitó diversos materiales como la cerámica, los metales, la madera y el vidrio creando diversos objetos desde trabajos de orfebrería hasta instalaciones escultóricas.

Es su obra en vidrio que nos convoca, siendo una artista destacada de larga trayectoria Uruguay que utilizaba el material y lo transformaba a través de la temperatura y moldes. El interés científico de esta investigación surge del reconocimiento de Águeda Dicancro como artista uruguaya que desarrolló su obra en vidrio como material principal, el escaso registro y difusión de sus procedimientos y técnicas. En este sentido no se encontraron documentos publicados que identifiquen, definan o expliquen las técnicas de transformación del vidrio plano con alta temperatura que la artista realizaba en su obra.

Esta investigación presentó un enfoque mixto explicativo en el que se realizaron entrevistas a actores relevantes, se analizaron catálogos de exposiciones de la artista y se experimentó en el laboratorio. Además se relevó y analizó su trabajo en base a la metodología de la ingeniería inversa* para determinar los procesos de fabricación a partir de obras y se compararon los resultados con la bibliografía específica, que permitieron definir dos de las técnicas utilizadas por la artista: Termomodelado y Texturado. El trabajo de laboratorio se abordó como forma de aproximación a los ciclos de horneado que utilizaba, mediante piezas de pequeño formato asociadas a una ficha técnica específica.

Finalmente como resultado de este trabajo y en relación a los objetivos propuestos, se diseñaron fichas que dan cuenta del relevamiento de obras, la experimentación técnica y la definición de dos técnicas utilizadas por Dicancro: Termomodelado y Texturado

* “La ingeniería inversa ha sido ampliamente utilizada en el ámbito de la manufactura [6], y es considerada como el proceso de descubrir los principios tecnológicos de un dispositivo, un objeto o un sistema, mediante el análisis de su estructura, funcionamiento u operación” (Juárez-Ramírez, Licea , & Cristóbal-Salas; 2007)

Antecedentes y justificación

A lo largo de la historia, se han producido objetos vítreos que han acompañado a la humanidad en su devenir aplicados en usos cotidianos en el entorno de cada cultura. La industria del vidrio se ha transformado tecnológicamente produciendo a gran escala vidrio plano y vidrio hueco. Estos cambios han provocado una metamorfosis del material que permite aplicar nuevos procesos tecnológicos que desembocan en instalaciones artísticas, arquitectónicas, objetos de diseño realizados con este material de pequeñas dimensiones y variedad de productos de consumo diario y cotidiano.

Según Villegas (2016) dentro de los materiales relacionados con las artes del fuego, el vidrio fue el último en descubrirse y desarrollarse. La cerámica surge en el Neolítico y fue el primer material en conocerse y dominar su fabricación en todas las culturas. Del mismo modo, la autora presenta el descubrimiento de los metales y su proceso de fusión y reducción del carbonato de cobre con carbón a partir del siglo VI a.C, siendo este el segundo de los materiales asociados a las artes del fuego en conocerse y utilizarse. De este material se desprende la industria del vidrio, cuyo avance en el conocimiento estuvo ligado a las técnicas de extracción y transformación de los metales. El vidrio, se diferencia del resto de los materiales relacionados a las artes del fuego por la diversidad de sus procesos de conformación y técnicas de elaboración, habilitadas por sus características de deformación plástico-viscosa a lo largo de un amplio intervalo de temperaturas.

El trabajo en vidrio vinculado al desarrollo escultórico en la historia se realiza ya sea a partir de la fabricación del material vítreo en algunos casos o recurriendo a la transformación de éste ya fabricado (Villegas, 2016). La elaboración del material le permite al artista la elección de la composición química que le posibilite controlar los efectos de brillo, color y textura que su obra propone. Por otra parte, hay artistas que para su trabajo eligen la transformación del material a partir de algunas de las formas de fabricación industrial, como placas, varillas, o vidrio hueco o de casco*.

En Uruguay no se dispone históricamente de vidrios coloreados en masa de fabricación nacional. Éstos se importaban, en la primera mitad del siglo pasado desde Francia, Inglaterra y Bélgica, tal como surge de la publicación de prensa de la época (Romay, Hofman y Uffe 2015). No obstante, existió producción de vidrio plano estirado durante el período 1947 a 1993, momento en el que se apagó el horno que lo fabricaba en el país. La producción de las empresas según Doninalli, García y Moreno (2011) alcanzaba unas 14.000 toneladas al año, cantidad suficiente para abastecer el mercado local de la época y cuyo excedente era exportado principalmente a Brasil, Argentina, Paraguay, Cuba y Bolivia. Esta forma de producción se dejó de utilizar a nivel mundial cuando apareció el llamado proceso por flotado, tecnología que las empresas nacionales no pudieron incluir en sus procesos de reconversión (Corallo com.pers.).

En este contexto de desarrollo esta investigación se propuso estudiar el caso de la artista Águeda Dicancro, el desarrollo técnico de su producción artística y relacionarlo con las posibilidades del diseño contemporáneo nacional.

Águeda Dicancro (1938-2019), nació en Montevideo, realizó cursos de cerámica en la Escuela Pedro Figari de la Universidad del Trabajo. Participó del Taller de Eduardo Yepes, ex-alumno de Torres García. Obtuvo una Beca de la OEA para estudiar cerámica en México en la Escuela Nacional de Artes Plásticas. En este Instituto estudió y desarrolló trabajos de orfebrería. Es en 1968 que comienza a incluir el vidrio en sus trabajos y en 1971 realiza su primera exposición con este material. Haber (2001) señala que es a partir de esa fecha el comienzo de una etapa que denomina de ambientaciones simbólicas. Allí, Dicancro parece haberse asumido como escultora utilizando soportes de antiguas piezas de barcos para incluir estructuras de vidrio plano, con huellas, símbolos y signos que la artista deja en el material a través de altas temperaturas y mol-des.

En el año 1982 la artista es reconocida como escultora, a través de la intervención organizada por el Museo de Arte Contemporáneo y expuesta en el Salón de Exposición del Subte de Montevideo del espacio con planos de vidrio, espejados, mateados, siempre abiertos para sugerir con curvas las metamorfosis humanas,

* Vidrio reciclado

políticas y corporales. Dicancro desarrolla su trabajo posterior a través de enormes piezas de vidrio como figuraciones humanas que despliega en espacios amplios, aludiendo en general a las situaciones histórico-políticas que el Uruguay transitaba.

Haber (2001) destaca que la obra propone líneas de producción de objetos de diseño para uso cotidiano para lo cual Dicancro se vinculó con arquitectos, diseñadores de interiores e iluminadores. La autora también señala que en sus trabajos realizó tanto objetos funcionales, como otros de integración a lo arquitectónico y doméstico en donde su propuesta era sumar las piezas al habitar. Dicancro modifica el material de diversas formas, a partir de incrustaciones de metal, texturas, collages, pliegues que le permiten abordar una vertiente expresiva vinculada al diseño del entorno de la vivienda muy amplia y lo combina con el desarrollo artístico del vidrio como soporte expresivo.

En la Universidad de la República hasta ahora han habido escasas contribuciones en relación al vidrio como material de diseño y arte. El equipo del Laboratorio de Vidrio, de la Escuela Universitaria Centro de Diseño que depende de la Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo, ha realizado experiencias de enseñanza en este sentido. Así, el laboratorio se propone como espacio de aprendizaje y relacionamiento con el medio, a través de visitas en fábricas y museos nacionales vinculados al vidrio, como ámbitos no tradicionales de enseñanza (Amorín, Rava 2013). Actualmente, nos encontramos frente a nuevas interrogantes acerca de cómo profundizar, ampliar e investigar otras alternativas de enseñanza del vidrio vinculado al Diseño a partir del caso de Águeda Dicancro, como referente nacional en esta materia. De esta forma, rescatar y posicionar las técnicas que este material ofrece, con el propósito de generar y estimular espacios para nuevas producciones de Diseño contemporáneo, en el ámbito universitario.

En nuestro país se pueden ver obras, instalaciones o trabajos arquitectónicos de Águeda Dicancro en la Torre de Antel, la Casa de Gobierno o las puertas del Directorio de UTE. Son numerosos los espacios donde la obra de Dicancro puede ser reconocida. En colecciones privadas se encuentran en el Tajamar de Carrasco, en la Galería Ciudadela de Punta del Este y Montevideo, en la Galería Guerra, Estancia VIK, en el Museo de Arte Contemporáneo y en la Fundación Atchugarry. En galería Engelman Ost en Montevideo existe una instalación completa de su obra (Haber 2001).

Es así que se fundamenta la necesidad de recuperar para comprender el recorrido técnico de esta artista del vidrio con más de cincuenta exposiciones y reconocimientos de su trabajo a través de las colecciones privadas en Uruguay, Italia, España, Francia, Argentina, Venezuela, Brasil, México, Estados Unidos, Alemania, Suiza y Perú entre otros países, con el objetivo de rescatar y aplicar técnicas tradicionales de producción que permitan revalorizar el desarrollo técnico de la obra.

Objetivos

Objetivo general

- Recuperar y replicar técnicas tradicionales de transformación de vidrio plano con calor a través del análisis de la obra de la artista Águeda Dicancro

Objetivos específicos

- Definir y seleccionar por lo menos dos técnicas tradicionales a través de la obra de la artista
- Realizar piezas en pequeño formato como ejemplos de uso tradicional de vidrio en el Laboratorio
- Diseñar y realizar fichas que den cuenta del desarrollo técnico de las piezas

Metodología

Entrevistas

Dada que la mayor parte de la obra de la artista es propiedad privada, el equipo incorporó una metodología de muestreo cualitativa no probabilística conocida como Muestreo por bola de nieve, que consiste en elegir a uno o varios informantes y solicitarles que, a su vez, recomienden a otras personas a participar (Alejo, Osorio; 2016). Además se incorporó un relevamiento con la metodología conocida como muestreo de voluntarios que se utiliza cuando se encuentran sujetos que creen tener conocimiento del tema. En el caso de esta investigación se realizaron múltiples publicaciones en redes desde la cuenta del Laboratorio de Vidrio, desde las cuentas personales de las investigadoras y a través de informantes calificados.

Se seleccionaron ocho informantes calificados a quienes se le realizaron entrevistas abiertas. Por un lado se eligieron actores cercanos a la artista que pudieran brindar información acerca de su trabajo en el taller, con datos específicos de técnicas, proveedores, maquinaria que poseyera, sobre el diseño y montaje de las instalaciones o los viajes a bienales y otras exposiciones. Por otro lado se entrevistaron actores en relación a empresas proveedoras de materia prima, a otros investigadores de la técnica y recuperación de piezas, además de sus familiares quienes trabajaron con ella en el taller en diferentes épocas de su vida.

Análisis de documentos

Se trabajó sobre más de veinte publicaciones, vinculadas a la artista, es así que se analizaron catálogos de exposiciones y textos de bienales, entrevistas en la prensa escrita y radial, digitales y en papel, revistas digitales y sitios en internet se refirieran a diferentes aspectos del trabajo de Dicancro. Así mismo se accedió a través del trabajo de campo a un informe inédito realizado en el Museo Nacional de Artes Visuales en la instalación “Ataduras” que muestra y explica el procedimiento del trabajo de restauración guiado por la propia artista.

Relevamiento de obra por bola de nieve

A partir de las exposiciones listadas en los catálogos analizados, y las entrevistas con los actores relevantes, se realizó el relevamiento de parte de la obra, se utilizó también el muestreo por bola de nieve con la que se documentaron trece propuestas artísticas.

Análisis de obra mediante ingeniería inversa

El análisis de las obras relevadas se basa en la ingeniería inversa para determinar los procesos de fabricación a partir de un producto terminado. En este sentido, la observación permitió aproximarse a los tipos de moldes, las materias primas y su presentación, los ciclos de horneado, y otros procesos de trabajo en frío que utilizaba Dicancro para realizar su trabajo.

Ensayos de laboratorio

A través del trabajo con horno en el Laboratorio de Vidrio de la EUCD se realizaron ensayos técnicos a altas temperaturas que se aproximaron al desarrollo que la artista realizaba. Se seleccionaron dos obras de referencia para focalizar los ensayos en las técnicas definidas para encontrar el ciclo de horneado y el tipo de molde utilizado. Los ensayos fueron sistematizados mediante fichas que permiten registrar la información necesaria para reproducirlos.

Relevamiento de obras

Si bien el proyecto de investigación presentado acotaba el relevamiento de aquellas obras que fueron reconocidas a través de participaciones públicas, muestras oficiales y concursos, quedando por fuera del alcance de este trabajo las colecciones privadas, se comprobó en la indagación primaria de campo, que existe escasa obra de la artista de acceso público en Montevideo. En este sentido, el equipo de investigación relevó obras tanto públicas como privadas.

Se examinaron y documentaron con la metodología referida en el apartado anterior, once obras completas, la mayoría adquiridas por particulares o por el Estado y dos piezas componentes de instalaciones que se encuentran actualmente en el acervo de museos nacionales: Museo Nacional de Artes Visuales, y Museo de Bellas Artes Juan Manuel Blanes; en éste último no se autorizó la fotografía del acervo.

Por otro lado, la familia facilitó el acceso a imágenes de piezas de pequeño formato, realizadas en los inicios de la trayectoria de la artista que hoy en día se encuentran en dominio privado y son de acceso restringido. Estas piezas toman relevancia en relación al primer objetivo específico de investigación, (definir y seleccionar por lo menos dos técnicas tradicionales a través de la obra de la artista), en la medida que posibilita la identificación de diversas técnicas de trabajo a lo largo de los años además de una evolución tecnológica. Así también, permitieron que el equipo comprenda la trayectoria de la artista como un proceso de investigación y aprendizaje transitado, situando su obra en un contexto en el que el trabajo con vidrio era una actividad exploratoria, dado que no existía en esa época enseñanza formal al respecto.



Imágen 1. Fotos provistas por familiares de la artista

Fichas de registro

Se adjuntan a continuación las fichas de registro de las once obras relevadas.

Relevamiento de obra

Fecha de visita: 22 / 09 / 2020

Nombre de la obra: -



Año: 1972

Espacio en el que se encuentra la obra:

Galería del Notariado

Localización: Av. 18 de Julio 1730

Montevideo, Uruguay.

Tipo de vidrio: Float

Espesor del vidrio: No se accede

Dimensiones de la obra: No se accede

Descripción de la obra: La obra es una

instalación de círculos de vidrio plano

pigmentado mediante óxidos metálicos.

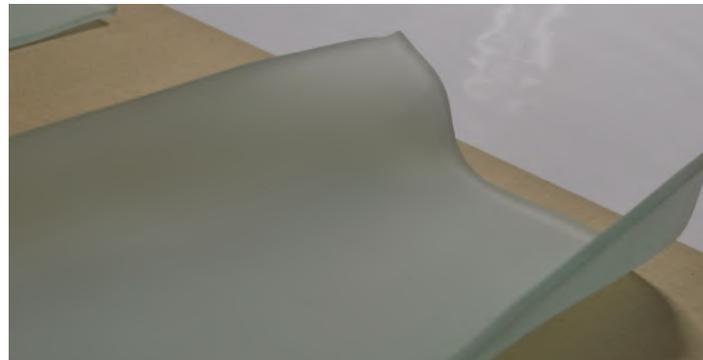
Algunos círculos presentan insertos

metálicos en forma de espiral.

Relevamiento de obra

Fecha de visita: 11 / 08 / 2020

Nombre de la obra: Atadura



Año: 1985

Espacio en el que se encuentra la obra:

Museo Nacional de Artes Visuales

Localización: Av Tomas Giribaldi 2283,

Montevideo, Uruguay.

Tipo de vidrio: Float

Espesor del vidrio: 6 mm

Dimensiones de la obra: No se accede

Descripción de la obra: La obra es una

instalación de vidrio cortado con formas

de prendas, termomodelado y arenado

para darle un acabado mate.



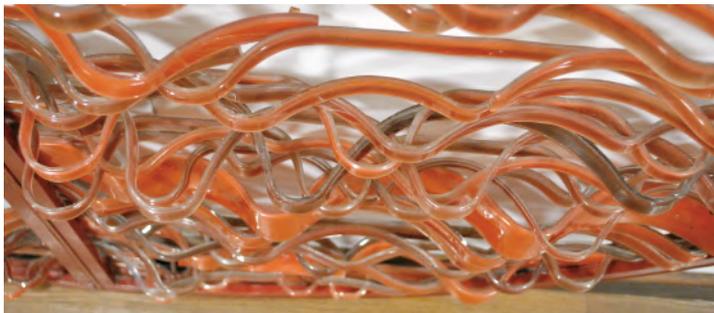
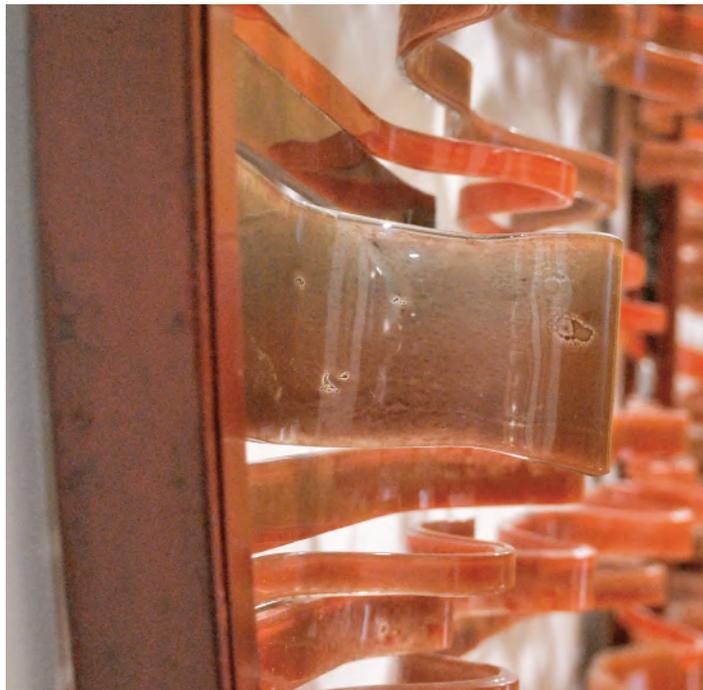
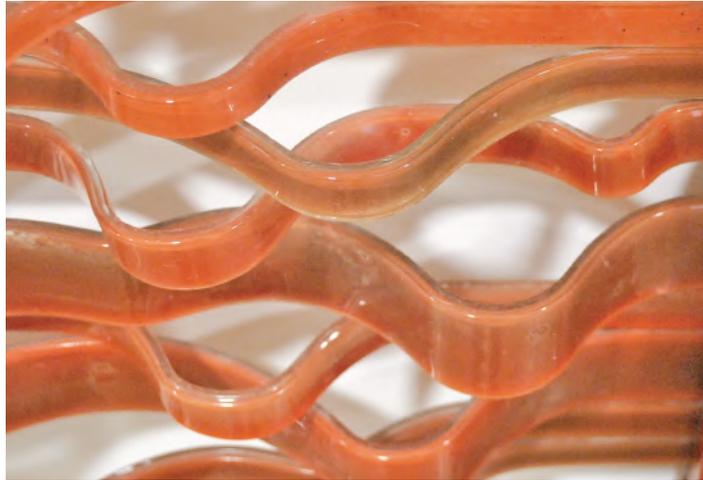
Recuperación de técnicas tradicionales de vidrio, el caso Águeda Dicancro

Investigación Interna

Relevamiento de obra

Fecha de visita: 05 / 11 / 2020

Nombre de la obra: -



Año: 1985

Espacio en el que se encuentra la obra:
Administración Nacional de los Servicios
de Saud del Estado (ASSE)

Localización: Av. Dr. Luis Alberto de
Herrera 3326, Montevideo, Uruguay.

Tipo de vidrio: Float

Espesor del vidrio: 12 mm

Dimensiones de la obra: 1680 x 1680 mm

Descripción de la obra: La obra está
realizada en tiras de vidrio esmaltado
entre placas termomodelado montadas
en un aro metálico. Las tiras presentan
diversos rojos relacionados a los ciclos
de horneado utilizados.

Relevamiento de obra

Fecha de visita: 06 / 10 / 2020

Nombre de la obra: -



Año: 1990-1991

Espacio en el que se encuentra la obra:
Sinagoga Kehilá Comunidad Israelita
del Uruguay

Localización: Canelones 1084,
Montevideo, Uruguay.

Tipo de vidrio: Float

Espesor del vidrio: 6 mm

Dimensiones de la obra: No se accede

Descripción de la obra: La obra es una
instalación de más de 100 placas de
vidrio termomodelados-texturado y
arenado montadas sobre perfiles de
hierro que forman un símbolo religioso.

Relevamiento de obra

Fecha de visita: 22 / 09 / 2020

Nombre de la obra: Otras visiones



Año: 1995

Espacio en el que se encuentra la obra:

Oficinas del diario El País

Localización: Zelmar Michelini 1287

Montevideo, Uruguay.

Tipo de vidrio: Float

Espesor del vidrio: - mm

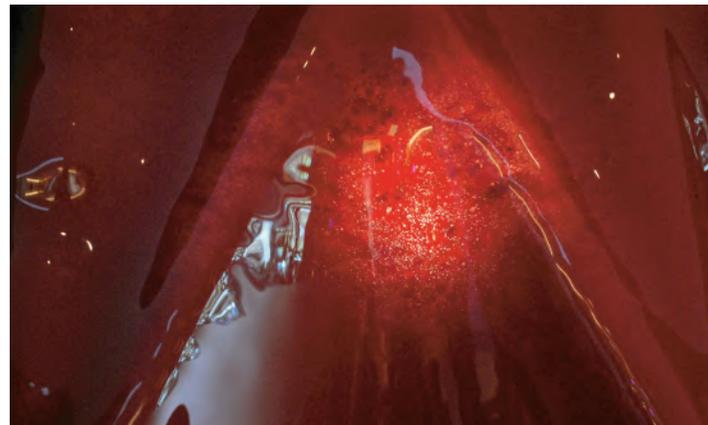
Dimensiones de la obra: 2860 x 1250 mm

Descripción de la obra: La obra es una parte de la instalación Otras Visiones expuesta en la bienal de Venecia. Se trata módulos que remiten a retratos realizados entre dos placas de vidrio con insertos de papeles metálicos, esmalte y escrito con fibras blancas. Entre los retratos se incluye un espejo en el que se puede ver el reflejo del observador.

Relevamiento de obra

Fecha de visita: 11 / 08 / 2020

Nombre de la obra: -



Año: 1998

Espacio en el que se encuentra la obra:

Sinergia Golf

Localización: Dr Héctor Miranda 2361

Montevideo, Uruguay.

Tipo de vidrio: Float

Espesor del vidrio: 12 mm

Dimensiones de la obra: 900x 960 x 90 mm

Descripción de la obra: La obra es un
objeto escultórico realizado en vidrio

termomodeado. Está esmaltada entre

dos placas de vidrio float de 6 mm. El

color se presenta homogéneo a simple

vista. Al mirar la obra a trasluz se ve una

textura que evidencia la aplicación del

esmalte pulverizado.

Relevamiento de obra

Fecha de visita: 10 / 08 / 20210

Nombre de la obra: -



Año: 1998- 1999

Espacio en el que se encuentra la obra:
Hall de la 2da planta de la Sala Zitarrosa

Localización: Av. 18 de julio 1012
Montevideo, Uruguay.

Tipo de vidrio: Vidrio gris espejado

Espesor del vidrio: 8 mm

Dimensiones de la obra: 2000 x 1000 mm

Descripción de la obra: La obra está
realizada en tres planos de vidrio gris V
espejado termomodelados montados
contra la pared.



Recuperación de técnicas tradicionales de vidrio, el caso Águeda Dicancro

Investigación Interna

Relevamiento de obra

Fecha de visita: 06 / 10 / 2020

Nombre de la obra: De la serie: Tiempos y Utopías



Año: 2002

Espacio en el que se encuentra la obra:
Ministerio de Relaciones Exteriores

Localización: Cuareim 1384
Montevideo, Uruguay.

Tipo de vidrio: Gris coloreado en masa

Espesor del vidrio: 15 mm

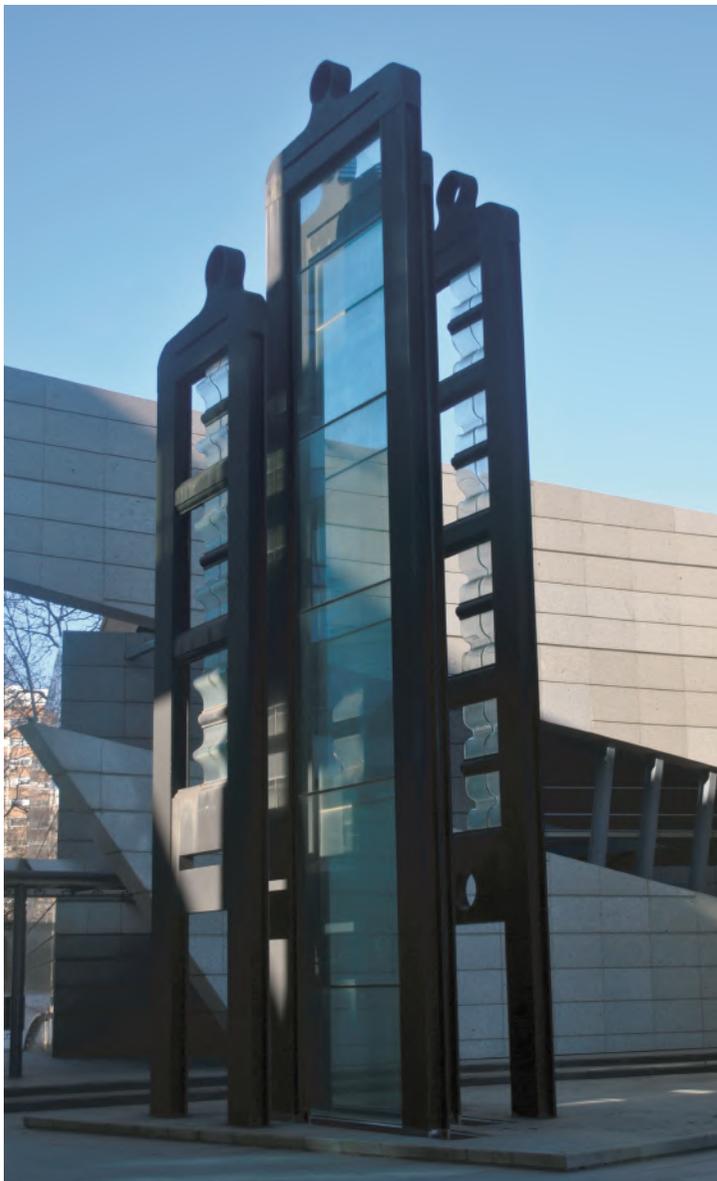
Dimensiones de la obra: _____ - _____

Descripción de la obra: La obra es un objeto escultórico realizado en vidrio gris coloreado en masa termomodeado y texturado montado en madera y acero.

Relevamiento de obra

Fecha de visita: 11 / 08 / 2020

Nombre de la obra: -



Año: 2004

Espacio en el que se encuentra la obra:

Torre de las telecomunicaciones

Localización: Paraguay 2097

Montevideo, Uruguay.

Tipo de vidrio: Float

Espesor del vidrio: 28 mm

Dimensiones de la obra: No se accede

Descripción de la obra: La obra es una escultura realizada en vidrio termo-

modelado y texturado montado en una

estructura de acero de más de 3 pisos

de altura. La instalación cuenta con un sistema que hace circular agua

asemejándose la escultura a una fuente,

aunque en este momento está fuera de

funcionamiento.

Relevamiento de obra

Fecha de visita: 10 / 09 / 2020

Nombre de la obra: -



Año: 2005

Espacio en el que se encuentra la obra:

Previsión Sala velatoria

Localización: Dr. Javier Barrios Amorín

1076, Montevideo, Uruguay.

Tipo de vidrio: Float y vidrios azules
coloreados en masa

Espesor del vidrio: - mm

Dimensiones de la obra: No se accede

Descripción de la obra: La obra es una

instalación realizada en vidrio coloreado

en masa termomodelado y texturado

colgados de lingas de acero de más de 2

pisos de altura. En los vidrios se

observan diferentes ciclos de horneado.

Relevamiento de obra

Fecha de visita: 15 / 09 / 2020

Nombre de la obra: Omega



Año: 2011

Espacio en el que se encuentra la obra:

Banco HSBC

Localización: Zabala 1403,

Montevideo, Uruguay.

Tipo de vidrio: Vidrio gris espejado

Espesor del vidrio: 5 mm

Dimensiones de la obra: 4800 x 1200 mm

Descripción de la obra: La obra está
realizada placas de vidrio termomodelado
montadas contra la pared.

Relevamiento de obra

Fecha de visita: 03 / 11 / 2020

Nombre de la obra: -



Año: 2016

Espacio en el que se encuentra la obra:
Sala de reuniones de CUTCSA, Torres
del Nuevo Centro

Localización: Bulevar General Artigas
3126, Montevideo, Uruguay.

Tipo de vidrio: Vidrio ahumado- espejado

Espesor del vidrio: 6 mm

Dimensiones de la obra: No se accede

Descripción de la obra: La obra está
rLa obra está realizada con tiras de vidrio
termomodelado y planos de espejo
reflejándose, montadas en perfiles
metálicos. Atraviesa de lado a lado de la
sala de reuniones e incluye la iluminación
general del espacio.

Definición de las técnicas

A partir de la observación de las obras seleccionadas, el análisis de los catálogos, las entrevistas y la revisión bibliográfica el equipo de investigación propone la recuperación de dos técnicas, Termomodelado y Texturado. Si bien del trabajo de campo no surge que Dicancro las definiera con estos nombres, se identifican similitudes visuales y técnicas con trabajos precisados con estos términos por otros autores de referencia de la bibliografía sobre el tema.

Termomodelado

El termomodelado es una técnica para generar volúmenes de vidrio. Parte de hojas de vidrio plano industrial que al calentarlas dentro de un horno alcanzan un estado termoplástico y se deforman bajo su propio peso por acción de la gravedad acoplándose a un molde (Villegas, 2016). Los resultados se caracterizan por ser superficies curvadas, comúnmente conocidos como cáscaras que producen esculturas volumétricas

Existen diversas clasificaciones de los termomodelados. Por un lado, Morman (1990) citado por Sanz Lobo (2005) distingue dos tipos según el molde utilizado. Se llama *slumping* (término que refiere al hundimiento, cae por su propio peso) (figura a), cuando el vidrio caliente toma forma dentro de un molde cóncavo, y *draping* (término que refiere a cubrir)(figura b), cuando el vidrio toma forma alrededor del molde convexo.

Por su parte Mirbeck (1992), citado en Sanz Lobo (2005) también clasifica la técnica del termomodelado en dos categorías sin denominarlas, distinguiendo aquellos procesos en los que la forma del vidrio está determinada por su ajuste al molde (figuras a y b), de los que el vidrio adquiere la forma por la acción de la gravedad sin un molde (figura c).

Por último, Lundstrom (1991) citado por Sanz Lobo (2005), introduce otro concepto para diferenciar los tipos de termomodelado, según la sección transversal de las piezas después del ciclo de horneado. Utiliza el término *slumping* cuando no existe variación en el espesor del vidrio (figuras a y b) y el término *sagging* para cuando si varía notablemente (figura c).

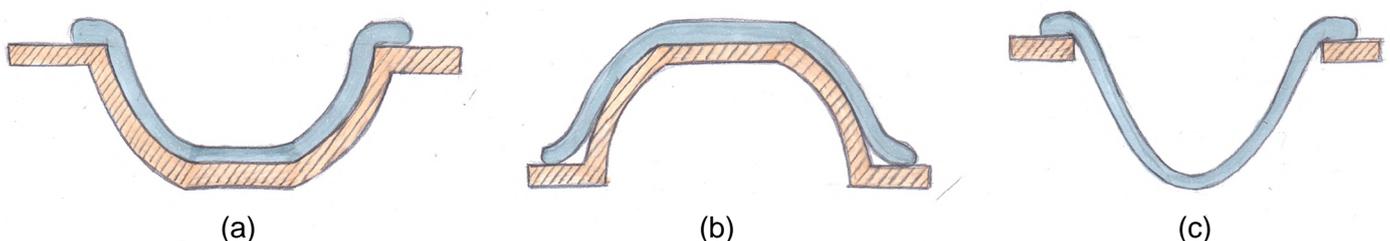


Imagen 2. Sección de termomoldeados de vidrio sobre molde. Fuente: Elaboración propia

Vale aclarar, que existe escasa investigación de técnicas de trabajo con vidrio, y por consiguiente limitados textos bibliográficos publicados. A su vez los escritos académicos a los que se acceden en español utilizan términos en inglés para su clasificación, en los que se expresan con el mismo concepto clasificaciones con parámetros diferentes. Es así que no es posible utilizar un único término para precisar la técnica que utiliza Dicancro.

A partir de una de las técnicas que usaba Dicancro en su trabajo, al intentar clasificarla según las categorías de los autores anteriormente expuestos, se encuentran contradicciones en la terminología. Según Morman (1990) Dicancro utilizaba el *draping* dado que emplea moldes convexos que cubre con placas de vidrio, según Lundstrom (1991) es *slumping* ya que la sección transversal de las placas de vidrio se mantiene

constante, y según Mirbeck (1992), las obras de la artista en las que utilizaba esta técnica entran en la segunda categoría, en la que el vidrio es sujetado por soportes y adquiere su forma por acción de la gravedad. A partir del trabajo de campo realizado en esta investigación y del análisis de su obra se puede afirmar que la artista trabajaba con las formas del molde y los ciclos de horneado de tal modo que al ablandarse parte de la placa de vidrio era sostenida por el o los moldes colocados debajo de ella y parte de la placa quedaba suspendida, dicho de otro modo, sin contacto con el molde o con el piso del horno. Esto se deduce porque el plano de vidrio no presenta rastros del molde en las piezas relevadas. Por su parte el brillo en ambas caras del vidrio es una característica también da cuenta de la falta de contacto con un molde en esas zonas.

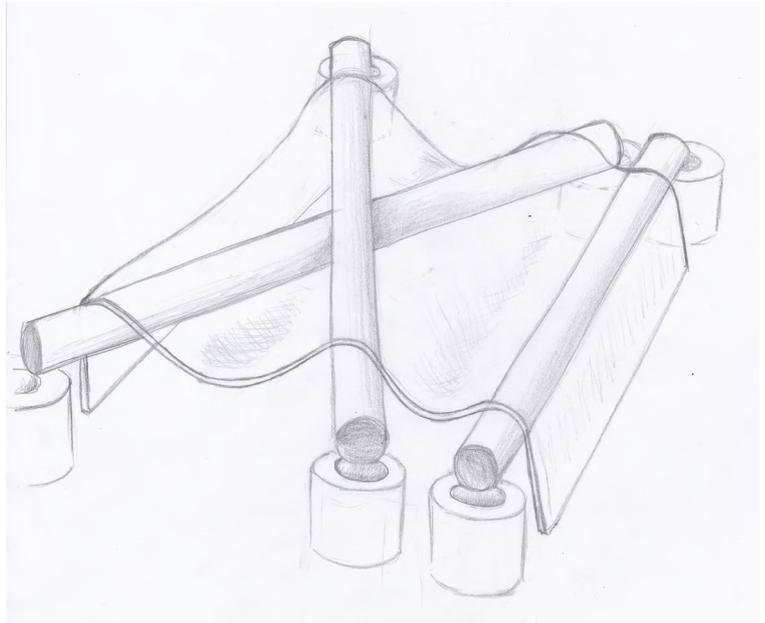


Imagen 3. Representación de termomoldeados de vidrio realizados por Águeda Dicancro sobre caños. Fuente: Elaboración propia

Texturado

El texturado se define como una transformación superficial que se basa en imprimir formas que se destacan en la cara posterior del vidrio, manteniendo la apariencia plana y la cara superior uniforme, según Sanz Lobo (2005). Esta técnica consiste en utilizar moldes puestos bajo un plano de vidrio que al calentarse dentro del horno se reblandece, desciende por su propio peso y copia las formas correspondientes. En este sentido en concordancia con la autora hablamos de texturado cuando el espesor de la lámina de vidrio es igual o mayor a la profundidad del marcado del molde mejorando los efectos ópticos cuando el vidrio tiene un grosor igual a una vez y media la profundidad.

A partir de la metodología utilizada para el relevamiento y análisis de la obra, podemos afirmar que, en general, Dicancro utilizaba ambas técnicas, dado que las piezas en las que se identifican texturas habitualmente están curvadas, inscribiéndose en la definición de termomodelado expresada anteriormente en este texto. Es por esto que definiremos que la técnica se trata de un texturado cuando las características visuales del molde se imprimen en el vidrio dejando un patrón reconocible que forma parte de la composición visual que la artista genera, más allá del termomodelado que lo acompaña.

A partir de la visualidad de la obra, las impresiones del molde en el vidrio, y algunos datos que surgen de las entrevistas, se compararon los materiales encontrados en el mercado y las texturas impresas en el vidrio en las obras de Dicancro, como forma de reconstruir un molde, que deja su rastro en el vidrio a través de la acción de la temperatura y la gravedad al que no se tuvo acceso, en base a la metodología de ingeniería inversa.

Presentamos a continuación un cuadro comparativo de los elementos anteriormente mencionados que permite el análisis en base a imágenes de obras, cedidas por la familia, dado que en las relevadas por el equipo de investigación no se pudo acceder a obras con esta variedad de texturas. En este sentido, escapa el alcance de esta investigación el ensayo de estos materiales para generar textura dada su toxicidad.

Tabla 1*Comparación de materiales e impresiones en obras*

| Materiales | Secciones de obras |
|---|--|
|  <p data-bbox="188 801 679 869">Rollo Cinta Térmica Amianto Escape Roja. Foto extraída de Google Images</p> |  <p data-bbox="879 801 1398 869">Parte de obra de Águeda Dicancro. Foto brindada por la familia</p> |
|  <p data-bbox="188 1384 703 1440">Cordón de asbesto redondo. Foto extraída de Google Images</p> |  <p data-bbox="879 1384 1398 1440">Parte de obra de Águeda Dicancro. Foto brindada por la familia</p> |
|  <p data-bbox="188 1980 780 2036">El polvo de asbesto cuerda torcida. Foto extraída de Google Images</p> |  <p data-bbox="879 1980 1398 2058">Detalle de obra de Águeda Dicancro. Foto extraída de la revista Mercedes Benz- Artículo "La dama del vidrio"</p> |

Fuente: Elaboración propia

Dado que de la información que las entrevistadas brindan al equipo de investigación, los audios cedidos por programas radiales, las notas escritas en diferentes revistas, y la información técnica ofrecida en los catálogos de obra a los que se accedió, no se explicita ni se puede inferir cuáles eran los tipos de moldes que Dicancro utilizaba. Es así que se desprende de esta comparación que algunos de los moldes utilizados por la artista eran generados con estos materiales aislantes.

Ensayos de laboratorio

El Laboratorio cuenta con un horno de vidrio de 40 x 40 cm de base y 70 cm de altura, de abertura frontal con programador de rampas (horno 1). Se compró en 2019 otro horno de iguales dimensiones de base y 20 cm de altura de abertura vertical (horno 2) a partir de un proyecto presentado, aprobado y financiado por Comisión Sectorial de Enseñanza (CSE) de Equipamiento e infraestructura, destinados a la enseñanza de grado en conjunto todos los laboratorios del Área Tecnológica.

En primera instancia, paralelamente al trabajo de campo se realizaron experiencias de pre-testeo a modo de acercamiento a la definición de técnicas e insumos para moldes y coloración que la artista utilizaba en su obra. Este trabajo ensayó en tratamientos en superficie esmaltado rojo cadmio 980, insertos metálicos (papel aluminio), elementos en base a óxido de zinc o titanio que permiten realizar grafismos en el vidrio, texturados y espejados.

Se adjuntan a continuación las fichas de registro de pre testeo que dan cuenta de las muestras realizadas en el Laboratorio, sus objetivos y conclusiones.



Investigación Interna Recuperación de técnicas tradicionales de vidrio, el caso Águeda Dicancro

Fecha: 23 / 09 / 2020

Prueba: # 1

Responsable del ensayo: CF

Pre-testeos- Fichas de registro

Objetivo del ensayo: Aproximar a la forma de quemado de los espejos comerciales de nitrato de plata, con una curva de termomodelado. Testear una de las materias primas de posible utilización

Horno utilizado: 2

Curva de temperatura:

Termomodelado 760° - 40 minutos



Tipo de vidrio: Espejo c/ capa protectora color verde

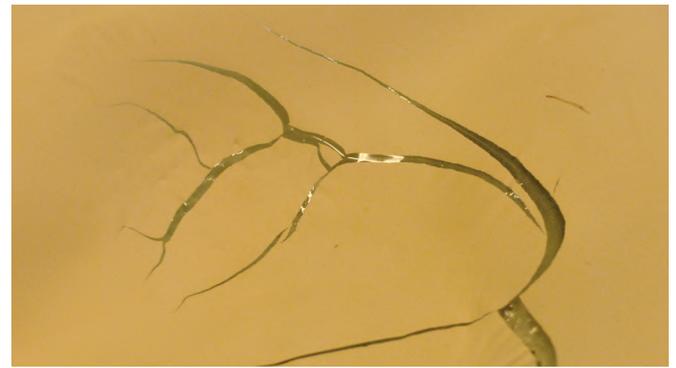
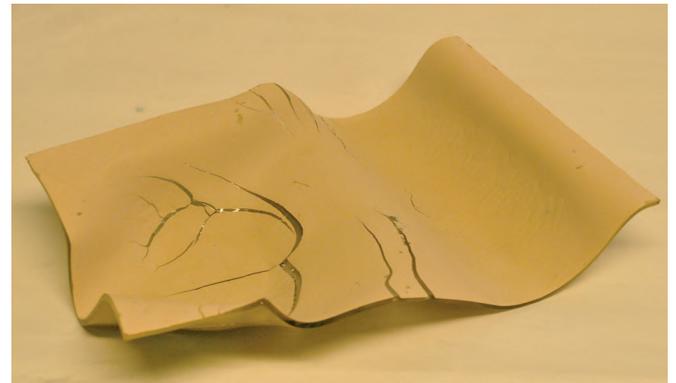
Espesor del vidrio: 3 mm

Tamaño de la muestra: 164 mm x 250 mm

Obra de referencia: Omega



Fotografías del resultado:



Boceto o fotografía previa al horneado:



Observaciones y conclusiones:

El nitrato de plata y la pintura utilizada para fijarlo se quema dejando un color amarillo y se resquebraja en algunas partes por el estiramiento del vidrio. Los vidrios utilizados en la obra de Águeda no son este tipo de espejos.



Investigación Interna Recuperación de técnicas tradicionales de vidrio, el caso Águeda Dicancro

Fecha: 23 / 09 / 2020

Prueba: # 2

Responsable del ensayo: CF

Pre-testeos- Fichas de registro

Objetivo del ensayo: Aproximar a los moldes y

curva de temperatura utilizada por Águeda Dicancro

para su obra ubicada en la sala velatoria de previsión

Horno utilizado: 2

Curva de temperatura:

Termomodelado 760° - 40 minutos

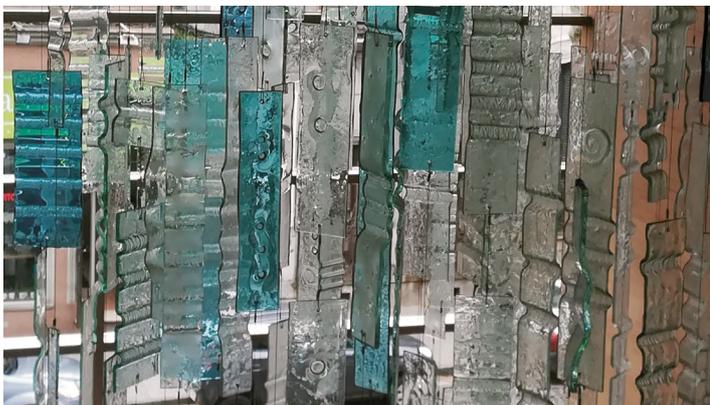


Tipo de vidrio: Float

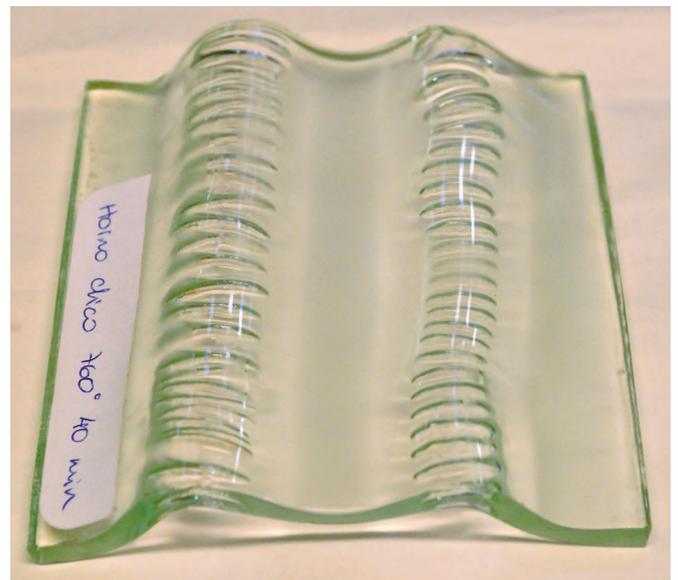
Espesor del vidrio: 62 mm

Tamaño de la muestra: 217 mm x 225 mm

Obra de referencia: Previsión Sala velatoria



Fotografías del resultado:



Boceto o fotografía previa al horneado:



Observaciones y conclusiones:

Los resultados visuales del molde se asemejan a los utilizados por Dicancro en su obra.

Dada la diferencia en la profundidad de las impresiones de texturas de la obra de referencia se puede afirmar que este ciclo de horneado se asemeja a los utilizados por la artista.



Investigación Interna Recuperación de técnicas tradicionales de vidrio, el caso Águeda Dicancro

Fecha: 14 / 10 / 2020

Prueba: # 3

Responsable del ensayo: BA-CF

Pre-testeos- Fichas de registro

Objetivo del ensayo: Aproximar a los moldes y
curva de temperatura utilizada por Águeda Dicancro
para su obra ubicada en la sala velatoria de previsión

Horno utilizado: 2

Curva de temperatura:

Termomodelado 760° - 90 minutos



Tipo de vidrio: Bronce, gris y azul coloreado en masa

Espesor del vidrio: 101, 62 y 95 mm

Tamaño de la muestra: 145 mm x 45 mm gris,
180 mm x 55 mm azul y 260 mm x 55 mm bronce

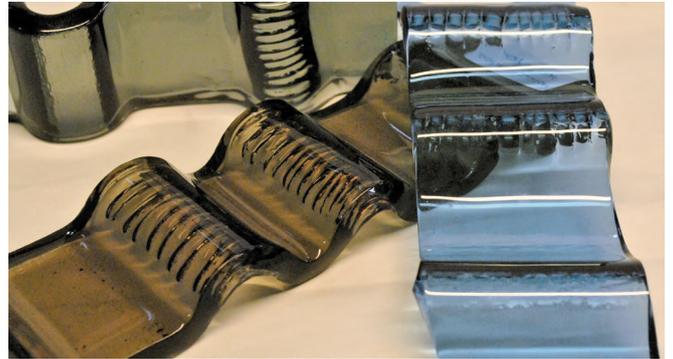
Obra de referencia: Previsión Sala velatoria



Boceto o fotografía previa al horneado:



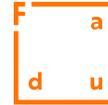
Fotografías del resultado:



Observaciones y conclusiones:

Los resultados visuales del molde se asemejan a
los utilizados por Dicancro en su obra.

Dada la diferencia en la profundidad de las
impresiones de texturas de la obra de referencia
se puede afirmar que este ciclo de horneado se
asemeja a los utilizados por la artista.



Investigación Interna

Recuperación de técnicas tradicionales de vidrio, el caso Águeda Dicancro

Fecha: 29 / 09 / 2020

Prueba: # 4

Responsable del ensayo: BA-CF

Pre-testeos- Fichas de registro

Objetivo del ensayo: Aproximar a los moldes y
curva de temperatura utilizada por Águeda Dicancro
para su obra ubicada en la sala velatoria de previsión

Horno utilizado: 2

Curva de temperatura:

Tack fusing 715° - 15 minutos



Tipo de vidrio: Float

Espesor del vidrio: 89 mm

Tamaño de la muestra: 349 mm x 370 mm

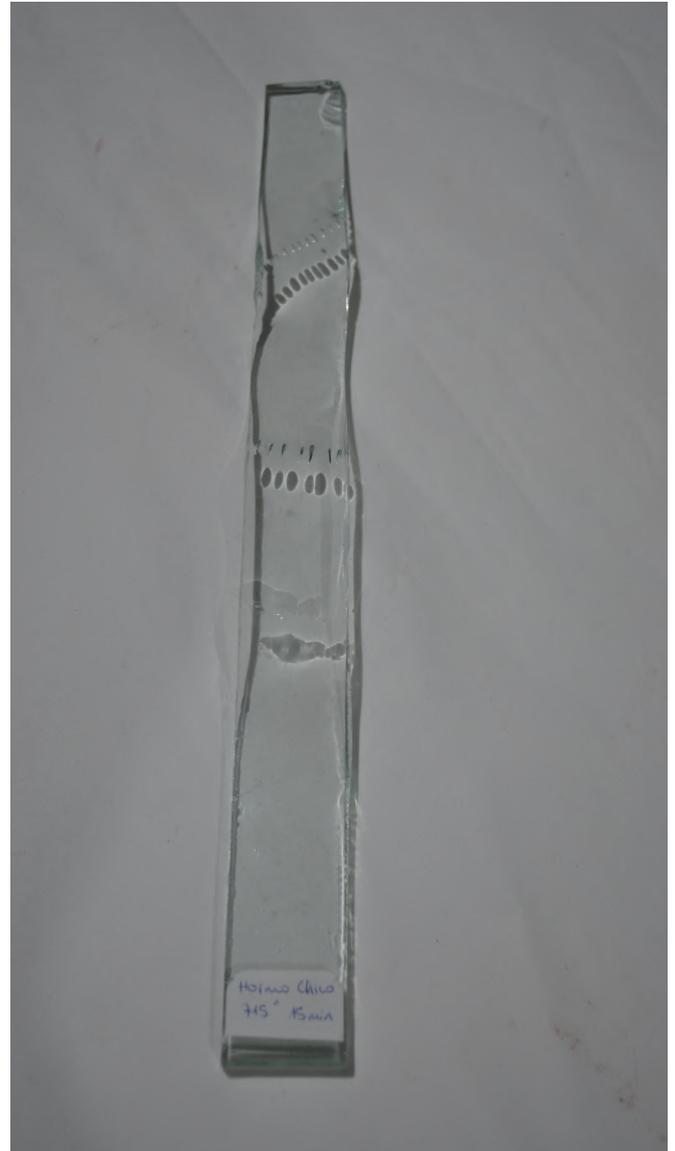
Obra de referencia: Previsión Sala velatoria



Boceto o fotografía previa al horneado:



Fotografías del resultado:



Observaciones y conclusiones:

Los resultados visuales del molde se asemejan a
los utilizados por Dicancro en su obra.

Dada la diferencia en la profundidad de las
impresiones de texturas de la obra de referencia
se puede afirmar que este ciclo de horneado se
asemeja a los utilizados por la artista.



Investigación Interna Recuperación de técnicas tradicionales de vidrio, el caso Águeda Dicancro

Fecha: 04 / 09 / 2020

Prueba: # 5

Responsable del ensayo: BA-CF

Pre-testeos- Fichas de registro

Objetivo del ensayo: Probar si el esmalte rojo

característico de la cerámica denominado Cadmio

980, se asemeja al esmalte utilizado por Águeda

Dicancro en sus piezas esmaltadas

Horno utilizado: 1 (Fusión) / 2 (Tack)

Curva de temperatura:  

Fusión 800° - 15 minutos

Tack 715° - 15 minutos

Tipo de vidrio: Float

Espesor del vidrio: 81 c/u mm

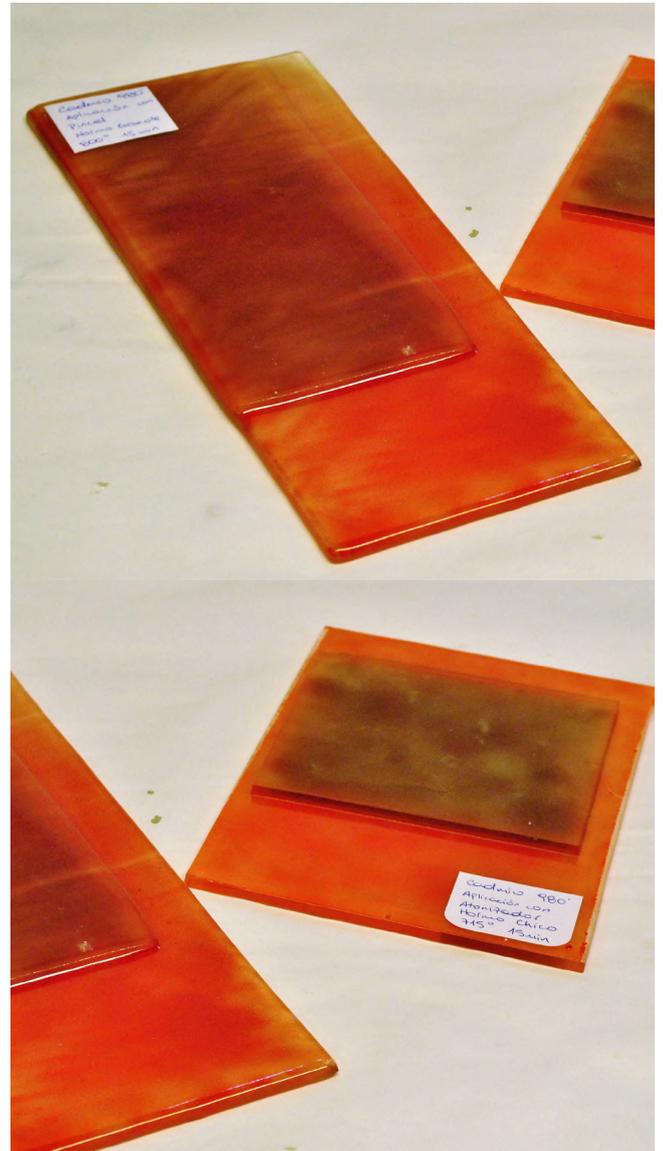
248 mm x 94 mm y

Tamaño de la muestra: 156 mm x 115 mm

Obra de referencia: Sinergia Golf



Fotografías del resultado:

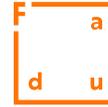


Boceto o fotografía previa al horneado:



Observaciones y conclusiones:

Si bien este ensayo está basado en la obra de Sinergia, al observar la obra ubicada en ASSE podemos decir que el esmalte cerámico Cadmio 980, se asemeja sustancialmente al utilizado en esta última obra. Las variaciones de color cuando la artista utiliza este rojo, están provocadas por los diferentes rangos de temperatura.



Investigación Interna Recuperación de técnicas tradicionales de vidrio, el caso Águeda Dicancro

Fecha: 22 / 09 / 2020

Prueba: # 6

Responsable del ensayo: CF-MR

Pre-testeos- Fichas de registro

Objetivo del ensayo: Probar inclusiones de papeles metálicos y elementos en base a óxidos que permiten realizar grafismos en el vidrio

Horno utilizado: 2

Curva de temperatura:

Tack 715° - 15 minutos



Tipo de vidrio: Float

Espesor del vidrio: 159 y 63 mm
134 mm x 127 mm y

Tamaño de la muestra: 98 mm x 97 mm

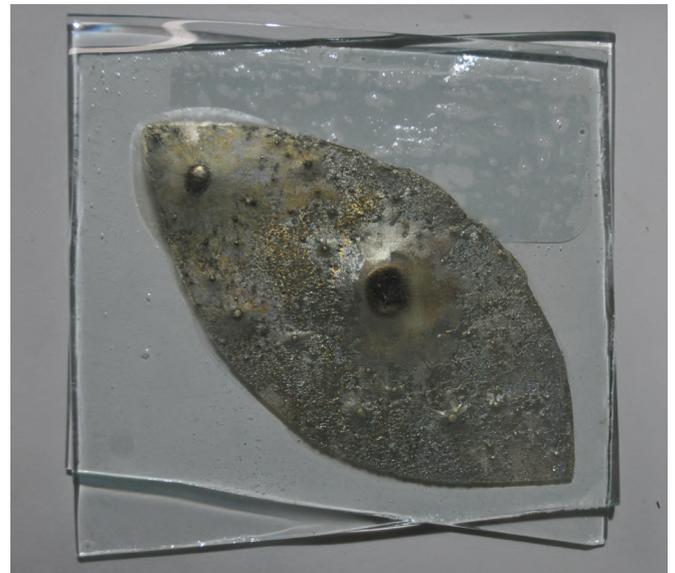
Obra de referencia: Otras Visiones



Boceto o fotografía previa al horneado:



Fotografías del resultado:



Observaciones y conclusiones:

Los resultados visuales del quemado del papel y los elementos con los que se realizaron las gráficas se asemejan a los utilizados por la artista en su obra. Al comparar los resultados con la obra de referencia, se puede afirmar también que el ciclo de horneado que utiliza la artista es de mayor temperatura.



Investigación Interna Recuperación de técnicas tradicionales de vidrio, el caso Águeda Dicancro

Fecha: 07 / 12 / 2020

Prueba: # 7

Responsable del ensayo: BA-CF

Pre-testeos- Fichas de registro

Objetivo del ensayo: Probar el yeso como un tipo de molde para generar texturas. Aproximar a la curva de temperatura utilizada por la artista para texturar

Horno utilizado: 1

Curva de temperatura:
Termomodelado 760° - 90 minutos



Tipo de vidrio: Float

Espesor del vidrio: 78 mm

Tamaño de la muestra: 345 mm x 285 mm

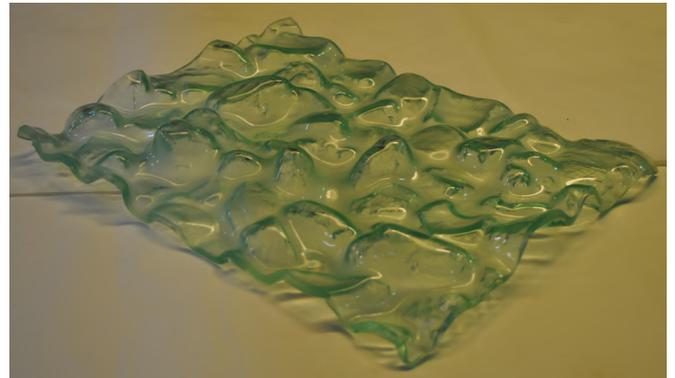
Obra de referencia: Sinagoga Kelhiá



Boceto o fotografía previa al horneado:



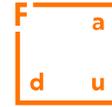
Fotografías del resultado:



Observaciones y conclusiones:

Los resultados visuales del molde se asemejan a la obra de referencia. Podemos afirmar que el yeso es uno de los materiales que utilizaba.

El ciclo de horneado utilizado para esta muestra tiene mayor tiempo de estabilización que el utilizado por Dicancro.



Investigación Interna

Recuperación de técnicas tradicionales de vidrio, el caso Águeda Dicancro

Fecha: 10 / 08 / 2021

Prueba: # 8

Responsable del ensayo: CF

Pre-testeos- Fichas de registro

Objetivo del ensayo: Aproximar a una curva de
temperatura de termomodelado que no deje rastros
del molde en el vidrio. Probar un molde realizado con
caño metálico

Horno utilizado: 2

Curva de temperatura:

Tack 715° - 15 minutos

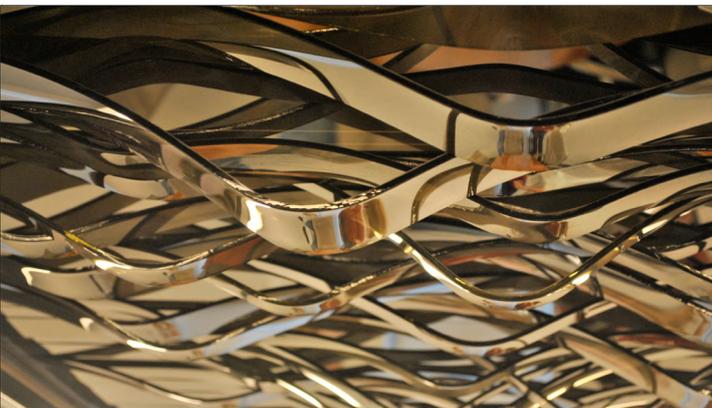


Tipo de vidrio: Float

Espesor del vidrio: 61 mm

Tamaño de la muestra: 302 mm x 95 mm

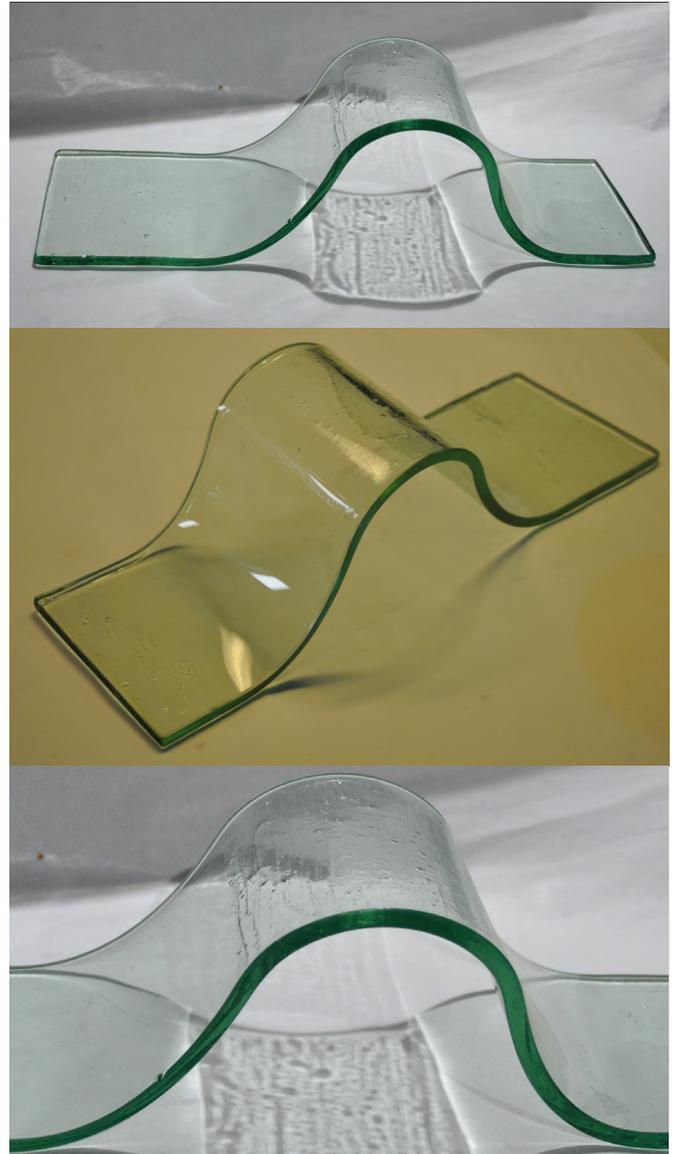
Obra de referencia: Cutcsa



Boceto o fotografía previa al horneado:



Fotografías del resultado:



Observaciones y conclusiones:

Los resultados visuales del molde se asemejan a
la obra de referencia. Podemos afirmar que el
metal es otro de los materiales que utilizaba.
El ciclo de horneado utilizado para esta muestra
tiene mayor temperatura que el utilizado por
Dicancro en la obra de referencia.

En segunda instancia a partir de los resultados del pre testeo, el trabajo con las definiciones teóricas de las técnicas, y la selección de dos obras de referencia, se realizaron en ensayos específicos. Es así que mediante el trabajo de laboratorio, el equipo de investigación pudo aproximarse a las curvas de temperatura que la artista utilizaba que caen dentro de la clasificación de Texturado y Termomodelado mencionadas en el capítulo *Definición de las técnicas*.

En este sentido se adjuntan a continuación las fichas de registro del trabajo de laboratorio que da cuenta de estos resultados.



Investigación Interna Recuperación de técnicas tradicionales de vidrio, el caso Águeda Dicancro

Fecha: 12 / 08 / 2021

Prueba: # 1

Responsable del ensayo: BA-CF

Fichas de registro

Objetivo del ensayo: Determinar la curva de
temperatura que usaba Dicancro en relación a la
técnica de termomodelado sobre moldes metálicos
(caños)

Horno utilizado: 1

Curva de temperatura:

Termomodelado 760° - 40 minutos



Tipo de vidrio: Float

Espesor del vidrio: 5 mm

Tamaño de la muestra: 220 x 200 x 85 mm

Obra de referencia: Omega



Fotografías del resultado:



Boceto o fotografía previa al horneado:



Observaciones y conclusiones:

El ciclo de horneado utilizado para esta muestra
tiene mayor temperatura y tiempo que el utilizado
por Dicancro en la obra de referencia. El vidrio
tiene mayor deformación bajo su propio peso y el
rastro del molde aparece más evidente que en la
obra de referencia. Los caños y su disposición se
asemejan a los utilizados por la artista.



Investigación Interna

Recuperación de técnicas tradicionales de vidrio, el caso Águeda Dicancro

Fecha: 06 / 09 / 2021

Prueba: # 2

Responsable del ensayo: BA-CF

Fichas de registro

Objetivo del ensayo: Determinar la curva de
temperatura que usaba Dicancro en relación a la
técnica de termomodelado sobre moldes metálicos

Horno utilizado: 1

Curva de temperatura:

Termomodelado "la casita"

760° - 10 minutos



Tipo de vidrio: Float

Espesor del vidrio: 5 mm

Tamaño de la muestra: 220 x 190 x 95 mm

Obra de referencia: Omega

Fotografías del resultado:



Boceto o fotografía previa al horneado:



Observaciones y conclusiones:

El ciclo de horneado utilizado para esta muestra
se aproxima a la temperatura y tiempo utilizado
por Dicancro en la obra de referencia. El molde
deja su textura levemente impresa en el vidrio.

Los caños y su disposición se asemejan a los
utilizados por la artista. Esta aproximación a la
curva de temperatura podría ajustarse si se
podieran hacer muestras en hornos con mayores
dimensiones.



Investigación Interna

Recuperación de técnicas tradicionales de vidrio, el caso Águeda Dicancro

Fecha: 07 / 09 / 2021

Prueba: # 3

Responsable del ensayo: BA-CF

Fichas de registro

Objetivo del ensayo: Determinar la curva de
temperatura que usaba Dicancro en relación a la
técnica de termomodelado sobre moldes metálicos

Horno utilizado: 1

Curva de temperatura:

Termomodelado mínimo

670° - 40 minutos



Tipo de vidrio: Float

Espesor del vidrio: 5 mm

Tamaño de la muestra: 218 x 168 x 98 mm

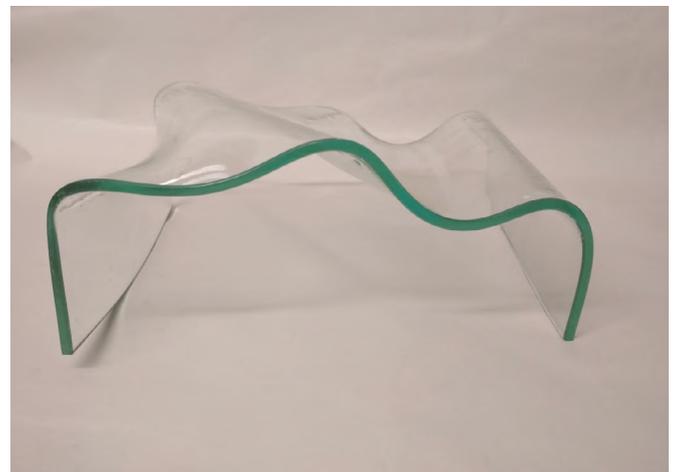
Obra de referencia: Omega



Boceto o fotografía previa al horneado:



Fotografías del resultado:



Observaciones y conclusiones:

El ciclo de horneado utilizado para esta muestra
es menor a la temperatura y tiempo utilizado
por Dicancro en la obra de referencia. Existe una
mínima textura del molde impresa en el vidrio y el
temomodelado no evidencia los caños que le
dieron su forma. Los caños y su disposición se
asemejan a los utilizados por la artista.



Investigación Interna Recuperación de técnicas tradicionales de vidrio, el caso Águeda Dicancro

Fecha: 12 / 08 / 2021

Prueba: # 4

Responsable del ensayo: BA-CF

Fichas de registro

Objetivo del ensayo: Determinar la curva de temperatura que usaba Dicancro en relación a la técnica de texturado sobre moldes de yeso

Horno utilizado: 1

Curva de temperatura:

Termomodelado 760° - 40 minutos



Tipo de vidrio: Float

Espesor del vidrio: 5 mm

Tamaño de la muestra: 150 x 150 x 25 mm

Obra de referencia: Ubicada en sinagoga Kehilá



Fotografías del resultado:



Boceto o fotografía previa al horneado:



Observaciones y conclusiones:

El ciclo de horneado utilizado para esta muestra se asemeja a la temperatura y tiempo utilizado por Dicancro en la obra de referencia. La marca del yeso se asemeja a la de la obra de referencia, no así su disposición y densidad bajo la placa de vidrio.



Investigación Interna Recuperación de técnicas tradicionales de vidrio, el caso Águeda Dicancro

Fecha: 01 / 09 / 2021

Prueba: # 5

Responsable del ensayo: BA-CF

Fichas de registro

Objetivo del ensayo: Determinar la curva de
temperatura que usaba Dicancro en relación a la
técnica de texturado sobre moldes de yeso

Horno utilizado: 1

Curva de temperatura:

Termomodelado 760° - 60 minutos



Tipo de vidrio: Float

Espesor del vidrio: 5 mm

Tamaño de la muestra: 150 x 150 x 25 mm

Obra de referencia: Ubicada en sinagoga Kehilá



Fotografías del resultado:



Boceto o fotografía previa al horneado:



Observaciones y conclusiones:

El ciclo de horneado utilizado para esta muestra
se asemeja a la temperatura y tiempo utilizado
por Dicancro en la obra de referencia. La marca
del yeso se asemeja a la de la obra de referencia,
no así su disposición y densidad bajo la placa de
vidrio.

Conclusiones

Esta sección procura exponer las conclusiones que se desprenden de esta investigación a partir del trabajo realizado. Se refiere a la aproximación a la técnica utilizada por la artista, además de su aporte para el arte, el diseño y futuras investigaciones en este ámbito.

El análisis del desarrollo del color que la artista plantea excede el alcance de esta investigación; de todas formas el origen del trabajo de Dicancro en relación a la cerámica, la falta de insumos para vidrio en el mercado en esa época y los ensayos de laboratorio realizados en el marco de este trabajo, permiten afirmar que el esmalte para cerámica Cadmio 980, coincide con las características del esmalte rojo utilizado en las obras relevadas del trabajo de la artista.

Si bien parece que la artista utilizaba distintos esmaltes rojos, se puede afirmar que es el mismo que cambia su resultado visual según el ciclo de horneado utilizado. Esta afirmación se basa en el ensayo de pre-testeo *prueba N°5*, y el análisis de la relación entre la variación del color y la deformación de las piezas termomodeladas en donde, a mayor deformación, más se quema el esmalte.

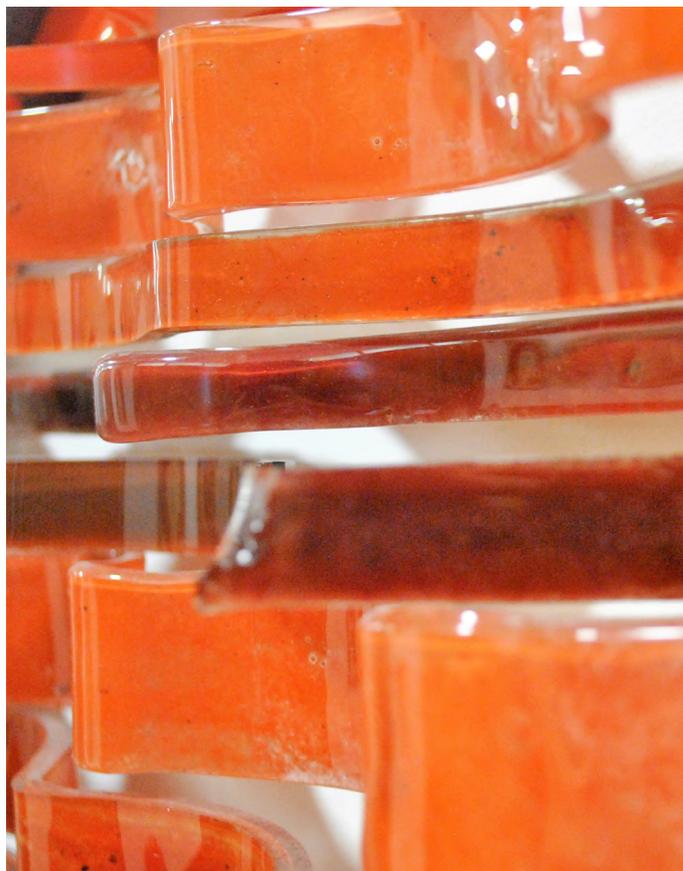


Imagen 4. Detalle de obra ubicada en ASSE que muestra la diferencia de color en una pieza.

A partir de lo anterior podemos afirmar también que la artista utilizaba para una misma obra, diferentes ciclos de horneado en las diversas piezas de vidrio, que generan sus composiciones. Es el caso por ejemplo de las obras ubicadas en el edificio de ASSE y Previsión, entre otras.

A su vez, en base a las obras que presentan vidrios reflectivos y el ensayo de pre-testeo *prueba N°1*, se puede afirmar que el material utilizado para realizarlas no son espejos comunes que se encuentran en el mercado. Avanzar en relación al tipo de vidrio que Dicancro utilizaba en estas obras escapa al alcance de este trabajo.



Imagen 5. Detalle de obra ubicada en Previsión que muestra piezas con diferentes ciclos de horneado.

Moldes

A partir de las definiciones de Texturado y Termomodelado el equipo de investigación concluye que el molde es determinante para los resultados de estos ciclos de horneado. Se identifican tres tipos en el análisis de la obra de la artista, materiales flexibles (compuestos de fibras de silicato), yeso y elementos metálicos.

A partir de la comparación de los materiales encontrados en el mercado y las texturas impresas en el vidrio en las obras de Dicandro se pudo concluir que algunos de los moldes que utilizaba eran de materiales tóxicos (compuestos de fibras de silicato) como el amianto ver Tabla 1. Hoy en día existen materiales refractarios que pueden generar efectos parecidos compuestos de fibras cerámicas.

Por otro lado, en relación a otros moldes se pudo encontrar que la artista utilizaba yeso, que disponía en el piso de horno para texturar los planos de vidrio de sus piezas como por ejemplo la obra ubicada en la Sinagoga Kehilá. Este yeso puede ser reutilizado ya que, si bien pierde rigidez con la temperatura, la forma de romperse de este material determina la visualidad de la textura generada sobre el vidrio.

Finalmente otro tipo de material con la que la artista realizaba sus moldes era el metal. Se caracterizan por ser elementos estandarizados (caños de sección circular, medias cañas, contenedores, alambres) con los de Dicandro termomodelaba sus planos de vidrio para generar volúmenes. A veces estos moldes los colocaba sobre la base del horno o utilizaba soportes para levantarlos algunos centímetros, lo que permitía mayor profundidad en el termomodelado. En este caso debido al material de estos moldes debió haber usado desmoldante pero no se pudo obtener información acerca del tipo que utilizaba.



Imagen 6. Detalle de obra ubicada en la Sinagoga Kehilá que muestra piezas con texturas generadas con yeso.

Ciclos de horneado/ Curvas de temperatura



Imagen 7. Detalle de obra ubicada Omega que muestra piezas sobre caños.

A partir de la experimentación de laboratorio y su comparación con las obras relevadas y estudiadas de Dicancro, se puede afirmar que las curvas de temperatura que utilizaba se aproximan a las utilizadas para la experimentación de laboratorio. Las fichas de registro generadas permiten la reproducción de la técnica y su utilización o modificación para la creación de objetos de diseño.

En relación a aspectos al desarrollo formal de la obra, se puede apreciar que Dicancro planea sus trabajo de forma modular, para ocupar grandes espacios a partir de la sumatoria de placas de vidrio termomodelado o texturado que tienen una medida máxima determinada por el tamaño del horno. Es así que este puzzle mediante su desarrollo técnico y espacial, permite que el observador pierda la noción de esta limitante y se impresione a partir de la magnitud de las obras generadas por acumulación de piezas de vidrio.

Para finalizar definir y caracterizar las técnicas tradicionales que utilizaba Agueda Dicancro en su trabajo permite producir escritos nacionales de investigación sobre el vidrio como material de Diseño y Arte, con el propósito de recuperar el trabajo en este material. A su vez ponerlas a disposición para futuros investigadores vinculados al vidrio, diseño y al arte.

La recuperación y análisis técnico de la obra de la artista, que esta investigación plantea, es un avance para el diseño contemporáneo en vidrio y permite generar opciones de utilización del material propuesto en beneficio de sectores productivos artesanales y semi artesanales que no disponen de información técnica para su desarrollo.

Referencias bibliográficas

- Alejo, M., & Osorio, B. (2016) El informante como persona clave en la investigación cualitativa.
- Amorín B., Rava C. 2013 El taller de vidrio como propuesta pedagógica vinculada al medio Extenso Uruguay http://www.extension.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2017/11/Memorias-del-1_-_Congreso-de-Extensi_n_Asociaci_n-de-Universidades_Grupo-Montevideo-parte-1-1.pdf 310 a 316pp
- Doninalli I., García F., Moreno N., (2011) Análisis de los factores determinantes de las ventajas competitivas en el sector vidrio plano en Uruguay. Trabajo Final. Fac. Ciencias Económicas. 166 pp. Uruguay .
- Haber A., (2001) Agueda Dicancro en el Museo Zorrilla Ed DobleEmme. ISBN 9974 7655 0 1 63 pp. Uruguay.
- Juárez-Ramírez, R., Licea, G., & Cristóbal-Salas, A. (2007). Ingeniería Inversa y Reingeniería Aplicadas a Proyectos de Software Desarrollados por Alumnos de Nivel Licenciatura. Sistemas, Cibernética e Informática, 4(2), 48-53.
- Romay C. Hofman M. Ulfe V. (2015). Entre Luces El vitral en el Patrimonio Arquitectónico Nacional. en línea, disponible en www.csic.edu.uy/renderResource/index/resourceId/45860/siteId/. 16 pp. Uruguay.
- Sanz Lobo E. (2005).. El vidrio como materia escultórica técnicas de fusión, termomodelado, casting y pasta de vidrio. Universidad Complutense de Madrid en línea, disponible en <http://biblioteca.ucm.es/tesis/bba/ucm-t28905.pdf> 515 pp. España.
- Servat C. Castillo E. (2008) Vidrio Arte e Industria . IUNA en línea, disponible en http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/38952/Documento_completo.pdf?sequence=1 9 pp. Argentina.
- Villegas MA. (2016) Desarrollo histórico y formal de la escultura en vidrio. Tesis Doctoral, Universidad de Granada . 529 pp. España.

Bibliografía

- Álvarez R., (2016) Panorama del Arte contemporáneo en Uruguay Subte Centro de Exposiciones ISBN 989974 71631 57. 430 pp. Uruguay Recuperado de: https://issuu.com/subte/docs/2016_-_panorama_del_arte_contempor
- Amigos del MAVA (2012) Volúmen II número 47, Ed. Amigos del MAVA, 41p. Alcorcón, Madrid. Recuperado de: <https://issuu.com/miguelangelcarreterogomez/docs/sep12>
- Arambarri J., (2012) Vidrio: arte, industria, sociedad, en línea disponible en <http://www.ehu.es/ojs/index.php/Fabrikart/article/view/4877> 16pp España
- Benítez, A., Craciun, M., Muhvich, V., Muñiz, E., Penades, A., Pontet, R., Rodriguez, E., Tomsich, F., Valiñas, D. (2009) Caso de estudio: Ataduras (1985) de Águeda Di Cancro. Inside Installations latino américa, Museo Nacional de Artes Visuales, 2008. Inédito
- Castillo E., (2010) Aproximación al análisis de la obra en vidrio de Lucrecia Moyano. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/39030> 8pp. Argentina
- Castillo E., (2016) Vidrio, materia prima recorridos teóricos visuales para el arte en vidrio, en línea, disponible en http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/57352/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1 10 pp. Argentina.
- Castillo, E., & Servat, C. R. (2010). Aproximación al análisis de la obra en vidrio de Lucrecia Moyano. Congreso Iberoamericano de Investigación Artística y Proyectual y V Jornada de Investigación en Disciplinas Artísticas y Proyectuales. Argentina. en línea disponible http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/39030/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- De Freitas, M. J. (2019), Obras de Águeda Dicancro (1930- 2019), Uruguay Educa
- Di Maggio, N. (2019) Águeda Dicancro y las transparencias sobre la hermosura, Águeda Dicancro, Seminario Voces, septiembre. Disponible en: <http://semanariovoces.com/aguada-dicancro-y-las-transparencias-de-la-hermosura-por-nelson-di-maggio/> (12/10/2021)

- Fundação Bienal de São Paulo (1994) 22 Bienal de Sao Paulo. Catálogo Geral, Águeda Dicancro, Visiones IV, p 404 Recuperado de: <https://issuu.com/bienal/docs/namee0b024>
- González Vicario, MT. (1999) Pedro García y el color del vidrio. Espacio, Tiempo y Forma, Serie VII, Historia del Arte, t. 12, págs. 463-48. Argentina.
- Kalenberg A. (sf) Los escultores. Arte uruguayo de los maestros a nuestros días, Ed. El País, Uruguay.
- Lacasa J., (2007) Águeda Dicancro Arborescencias. Museo Nacional de Artes Visuales. MEC. Uruguay
- Mardones, L. (2007), Arborescencias, Águeda Dicancro, MNAV, Montevideo
- Mato-Mora P., (2012) Réquiem por las artes del fuego en línea, disponible en <http://www.jotdown.es/2012/09/requiem-artes-del-fuego/>
- Nallem S, (2017) Diseño y Fabricación Semi artesanal con vidrio en Uruguay. En línea disponible en https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/123456789/17102/1/EUCD-Nallem_Disenio_fabricacion_vidrio.pdf
- Rodríguez, M. (2016) La dama del vidrio, Revista Mercedes Benz, Montevideo.
- Rodríguez, S. (2020) La situación de los museos en pandemia, La Pupila, Uruguay. Año 11, Nº 55, pp 7-10
- Rueda Salazar, J. (2019). Tecnología Mecánica II. UMSS. Facultad de Ciencia y Tecnología. Recuperado de: <http://materias.fcyt.umss.edu.bo/tecno-II/PDF/cap-238.pdf>
- Scatamacchia C., (1985) 18 Bienal de São Paulo Catálogo Geral, Ed. Fundação Bienal de São Paulo. 271 pp. Brasil.
- Servat C., Castillo E. (2016) Entornos tradicionales como soportes de nuevas prácticas <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/60828> 10 pp. Argentina.
- Tedeschi A., Grassi MC., Podestà L., Ciocchini E. (2016) Proyecto Silicato . en línea, disponible en http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/57350/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1 7 pp. Argentina.
- Tomasini, D. (2019) Lo frágil aguanta lo fuerte, Águeda Dicancro, Dossier Nº 23, agosto, pp 9 - 12 Disponible en: <https://revistadossier.com.uy/artes-visuales/aguada-dicancro/>
- Torrens, M. (1993), Visiones III y Testimonios, Águeda Dicancro, Uruguay, Ministerio de Educación y Cultura Uruguay.
- Urbano R. (2014) El Vidrio y la Luz. En la envolvente contemporánea en línea disponible <http://oa.upm.es/32701/> 402pp España.
- Villegas MA (2016) Antecedentes de la escultura del Studio Glass Movement en el vidrio artístico soplado del periodo 1800-1950 en línea disponible <https://revistas.ucm.es/index.php/ARIS/article/viewFile/47613/50177> 22pp. España