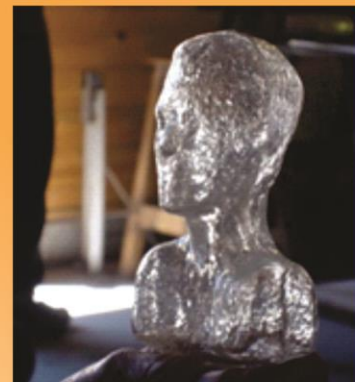


El vidrio en los Oficios del Fuego, parte II

- Retiros, intercambios y relatos de experiencias.
- Construcción del Taller del vidrio en Parques de Estudio y Reflexión Punta de Vacas.



***“...Fue como si despertáramos un dragón
que desde las altas montañas,
respondía con su fuego a una intención
lanzada hacía mucho tiempo por Silo...”***

Gracias!

El vidrio en los Oficios del Fuego, parte II.

Síntesis.

Esta producción es una continuación de la monografía “El vidrio en los Oficios del Fuego”.

Complementando los aportes sobre los trabajos con el vidrio, se incluyen algunos intercambios y relatos de experiencias que reflejan parte de lo vivido en los retiros del vidrio realizados y que a nuestro comprender hacen a la médula del proceso en esta etapa del taller.

Luego, entrando en aspectos más prácticos, se retoman algunas partes de la monografía anterior, sobre todo en lo que hace a los antecedentes de los primeros trabajos con vidrio en Punta de Vacas, con un pequeño “horno tacho” modificado. Traer a esta producción parte de lo hecho al principio tiene varias motivaciones: por un lado en charlas con amigos de otros Parques, hemos visto que puede resultar de utilidad considerar esos primeros trabajos, con sus formas y equipamientos, por ser bastante más simple que lo desarrollado tiempo después. Por otro, nos permite visualizar con un poco más de amplitud el proceso que se está desarrollando.

Más adelante se describe cómo se construyeron, en el Taller de Parque Punta de Vacas, los dos hornos para vidrio y algunos elementos complementarios, esto se hizo a fines de septiembre de 2013. Estos hornos tienen varias diferencias con los construidos un tiempo atrás en Parque La Reja. Las diferencias están en algunos de los materiales usados, en el tamaño, en la forma y en la proporción lograda. Consideramos que lo presentado en la anterior monografía sobre este tema se ha mejorado un poco más.

En cuanto a las prácticas con el vidrio, se hace una breve descripción cronológica de los retiros que se realizaron en estos años en alta montaña, junto a imágenes y videos. En esta producción hay entre el texto enlaces a 12 videos, que muestran distintas partes de este oficio.

También se comenta algo sobre las fórmulas y colores en el vidrio. Se esbozan dos tipos de hornos de fusión algo más simples y otro un poco más elaborado para experimentar con fórmulas de vidrio y otras investigaciones a alta temperatura.

Al final reiteramos algunas recomendaciones sobre aspectos a considerar sobre la seguridad en estas prácticas.

Teniendo en cuenta que esta investigación y los trabajos prácticos que implica están aún en proceso, espero que sepan disculpar algunas faltas de precisión y algunos detalles que pueden faltar o estar incompletos.

En todo caso, uno queda en disponibilidad para cualquier consulta o ampliación sobre lo comentado aquí y al intercambio de experiencias con los amigos que se interesan por estos temas.

Ariel Niro
arielniro@gmail.com

Centro de Estudios
Parques de Estudio y Reflexión, Punta de Vacas.
Parques de Estudio y Reflexión, La Reja.
Septiembre 2016.

Índice

El vidrio en los Oficios del Fuego, parte II.....	1
Síntesis.....	3
Índice.....	4
Encuadre sobre Oficios.....	5
Sobre estos hornos y el modo en que trabajamos con el vidrio.....	6
Intercambios de experiencias.....	7
Relatos de experiencias.....	11
Primeros trabajos con vidrio en Parque Punta de Vacas, año 2010.....	21
Equipamiento básico para trabajar con vidrio. Año 2013.....	28
Proceso constructivo.....	29
Encendido del horno para vidrio.....	34
El horno de templado o recocido.....	37
Accesorios y herramientas para trabajar el vidrio.....	41
Puesta en marcha de los hornos en Punta de Vacas.....	43
Los retiros del vidrio, consideraciones.....	44
Talleres del vidrio en otros Parques.....	51
Otros modelos de hornos.....	52
Próximos pasos. La etapa de las fórmulas y los colores.....	55
Horno para fórmulas de vidrio y cerámica de alta temperatura.....	56
Carteles con indicación prácticas.....	56
Recomendaciones sobre la seguridad.....	59
Comentarios finales.....	61

Encuadre sobre Oficios¹.

“Los oficios preparan para entrar en el trabajo de las Disciplinas. Un oficio enseña a proporcionar internamente, a hacer equilibradamente. Se va adquiriendo proporción interna gracias a ese trabajo externo mientras aparecen problemas de exactitud y de detalle. Hay un tono que asocia estados internos con operaciones externas. Una Disciplina, en cambio, muestra un camino de transformación interna. En los oficios se trabaja tratando de lograr pulcritud, proporción y orden al mismo tiempo que se va logrando permanencia.

Se aprende a trabajar equilibradamente y estos oficios pueden tener distintas temáticas, pueden ser materiales, plásticos, o perfumería, etc. Tienen sus reglas de trabajo, sus trucos y secretos de Oficio. Lo único que hemos trabajado es alfarería, metales y, por último, los vidrios.

Es una franja de trabajo que tiene que ver con los hornos, referida a sustancias que se transforman. Es distinto a la perfumería donde los fuegos son escasos. Sólo se usa fuego cuando se preparan esencias y perfumes por medio de la destilación. Pero en toda la perfumería, excepto la sintética, el fuego no participa. En los Oficios que conocemos más de cerca hay fuegos. En las cerámicas el fuego es esencial. De todas maneras, es un interesante trabajo este oficio material y también el prolegómeno sobre esto, el trabajo sobre el fuego, que nos permite reproducir cómo se originó y cómo se produjo. Se lo inventó mucho después de haber aprendido a conservarlo. No se trataba de robar y conservar el fuego, sino de producirlo.

Trabajamos las distintas formas de conservación, pero es la producción la que requiere más pulcritud. Si un ciudadano intenta producir fuego ahora no le resulta fácil. El trabajo con el fuego y con los hornos es importante. El tema de los oficios es muy amplio y nosotros andamos en los comienzos de esto. Se va adquiriendo proporción interna gracias a este trabajo externo, mientras se aprende.

En general decimos que la gente que se acerca a una Disciplina, debe tener manejo mínimo de algún oficio.

Será bueno disponer de talleres en los Parques, Centros de Estudio y Trabajo. Que la gente pueda trabajar en ellos. De ese modo podrá relacionar lo que pasa en la cabeza con este tipo de trabajos.”

¹ Las cuatro disciplinas. Preparación, pag. 1. Encuadre sobre oficios. 2010.

Sobre estos hornos y el modo en que trabajamos con el vidrio.



Los hornos para vidrio que estamos diseñando y construyendo están pensados para facilitar una forma de acercamiento a un campo de experiencia interna y externa. Aparte de servir para aprender algunos procedimientos específicos sobre el manejo del vidrio a alta temperatura, está el interés de profundizar en un modo de hacer atento, reflexivo y calmo, con materiales que se transforman por acción del fuego. Estas prácticas pueden resultar sugerentes o inspiradoras para otros trabajos internos, relacionados con el Estilo de Vida, las Disciplinas y la Ascesis.

Sabemos que el vidrio es uno de los materiales más complejos para trabajar por muchas razones: por las condiciones materiales que se necesitan generar en el Taller; por la capacitación y coordinación necesarias para atender y dar respuesta a numerosos factores que se presentan; por el trabajo en equipo; por el largo aprendizaje que implica dominar un oficio; por los registros y comprensiones que se intuyen o develan al profundizar en estas artes.

El vidrio, cuando está fundido, contenido por su crisol dentro del horno, rodeado por un fuego incandescente que ruge como un ser mitológico, asombrosamente se muestra calmo, como un espejo de luz que puede resultar difícil de apreciar con la mirada... y ahí está el operador, tratando de acercarse para tomar contacto con esa substancia que parece luz en movimiento, un fuego vivo...

A veces, en ese acto el operador descubre sus temores, sus dificultades, sus expectativas... y a veces también, se encuentra con el reflejo más profundo de sí mismo.

Al sacar una pizca, para realizar los primeros procedimientos, cambia rápidamente de estado, se mueve con leyes propias, que el operador trata de reconocer, sintonizar y aprender. Esas prácticas implican una elevada concentración que hacen subir el nivel atencional. Cuando se logra ese tipo de experiencias, se pueden producir relaciones de cierta profundidad asociadas con otros trabajos internos, con distintas Ascesis que en algunos, conectan con lo luminoso.

Muchas veces estas comprensiones se hacen más evidentes en los días posteriores a las prácticas, cuando los registros e impresiones movilizados sedimentan.

Desde un punto de vista procesal, lo realizado es un aporte de numerosos Maestros de distintos Parques, ojalá sea algo que puede sumar experiencias al intento de desarrollar e incorporar las comprensiones y enseñanzas que se despliegan al trabajar con los Oficios del Fuego.

Intercambios de experiencias.

Algunos se preguntan sobre las experiencias que se producen en estos trabajos de taller, tal vez sea oportuno incluir en esta producción algunos comentarios e intercambios de experiencias que se fueron dando en los últimos retiros. El contexto de los trabajos realizados se describe ampliamente cuando se habla de los retiros.

También es una forma de devolver lo que se recibe y agradecer las experiencias compartidas con tantos amigos.

Notas sobre intercambio del Taller del Vidrio, PPDV, 10 Enero 2014.

Muchas gracias a Maru Mansilla por la recopilación de estas notas.

Aclaración: las iniciales G..., J C..., A..., etc. hacen referencia a la opinión o testimonio de un participante de esos retiros, los puntos suspensivos al comienzo (...) se refieren a otro participante del que no tenemos su nombre.

... Una cosa es la teoría y otra muy diferente la práctica.

... Enfrentarse a un horno que está a más de 1250°C, es para sentir temor, que se disipa cuando el ayudante te guía.

A...: Intentamos descubrir una forma de capacitar para enseñar a otros, trabajar en equipo, en general son 3 o 4 personas que están frente al horno en cada momento, aunque seamos muchos en el retiro, es un proceso en conjunto. El tono, la permanencia y la pulcritud en estos trabajos son imprescindibles.

... Conectarme conmigo mismo significó que rebotan todos mis temores dentro del horno.

... En el segundo turno, en el grupo hubo mucha sintonía. Pedía al guía que me ayudara a sentir y tener calma. Conversar con otros me sirvió mucho.

G...: Mi relación con el fuego fue muy fuerte, me emocioné mucho. Sentí mucha torpeza en la primera vuelta y la segunda le conversaba al vidrio, fue una conversación y cuando me calmé encontré la belleza del vidrio y ayudar a los demás me sirvió mucho. Me empecé como un hombre primitivo y avancé, sentí como una comunión. Experiencia gratificante que se modificó para dejar de sentir temor: como se pone la cabeza, relacionar esto con el proceso interno.

... Mucha soldadura como una danza suave, son segundos muy importantes.

... El fracaso fue reversible no desalentador.

... La vida de la materia tiene que ver con uno.

... Valoro la excelente organización del taller, me sentí muy acogida y eso me tranquilizó.

... De una u otra manera el fuego danzó.

J. C...: Sentí que todo lo que estaba controlado estaba controlado, tan bien armado que no había lugar para el temor, la sorpresa vino y me fascinó, hay un calor que te rechaza, hay un límite que hay que transgredir y no como tú quieras, la experiencia me dice que tengo que cumplir ciertos requisitos para llegar donde yo quiero. Las expectativas de hacer la gota más linda...y sucedió así.

A...: Todo esto fue entre aciertos y errores, somos aprendices, estamos iniciando nuestra historia con el vidrio, estamos generando la condición para generar vidrio..., ojalá podamos llegar a producir el Rojo Rubí, como se dice en la Charla de la Piedra dada por Silo en Noviembre 2003.

J...: Estoy muy impresionado al ver que todos estamos involucrados en un mismo tema.

J S...: Toda la historia pasó por mí, todo lo que tuvieron que hacer nuestros antepasados para llegar hasta acá...algo se me desbloqueó y sentí mucha alegría, se me desbloqueó la emoción, fue una sintonía.

El fuego absorbió mi temor...no temas a la presión de la luz que te aleja de su centro cada vez más fuerte, absórbela como si fuera un líquido o un viento porque en ella, ciertamente, está la vida...

2° Intercambio

Se mira el Video sobre la construcción de los hornos en Punta de Vacas, en 4 días.

Se charla sobre los ladrillos refractarios, hay distintos tipos, los de mullita, son súper refractarios.

El horno de la Reja se ha modificado como 20 veces, se fue cambiando la altura del techo, el largo, el ancho, la altura de la boca de los hornos, etc. Todo eso fue para aprender, buscando una proporción...

... Logré una sutileza y una transparencia.

B...: Serenidad y sintonía, fui aprendiendo y reflexionando sobre mis registros en la vida cotidiana, la soplada la asocio con la intencionalidad.

A...: Algunas recomendaciones: debemos ponernos gafas de seguridad cuando cortamos el vidrio,

Poner más tachos con agua, así tenemos más lugares donde mojar las herramientas.

El enfriamiento del vidrio es peligroso, no lo subestimes, puede saltar una esquirla, un pedazo de vidrio caliente y te puede dar en un ojo.

Para los zurdos es más complicado moverse, hay que acomodar las cosas, ubicar las herramientas para que puedan hacer con facilidad.

El cambio de agua debe ser frecuente, así se mantiene fría. Si está muy caliente, el vidrio no se desprende del todo de la herramienta y pueden saltar esquirlas.

El golpe en la varilla para desprender la gota debe ser bien hecho. Con la fuerza justa, no hay que hacer saltar todo por los aires.

M...: Cuando llegué ya no quería hacer el taller, sentí rechazo por el fuego, Dario me dice...conecta con la gota, a la segunda vuelta ya había perdido todo el miedo, internamente me ha servido mucho, siento con más fuerza la existencia humana que me ayuda a ver de dónde vengo.

B...: Me dije, esto para mí es imposible, fracaso tras fracaso, en la segunda vuelta me dije ¿qué quería producir? y esto fue muy bueno, me ayudó a seguir creciendo.

F...: Me gustó mucho el trabajo y ayudar a otros, registro esto como algo bondadoso, como que encontré la conexión del fuego, fue una alegría compartida.

... Me encantó como todos estaban pendientes, eso me animó.

A...: Sin duda el conjunto mejora al individuo. Se siente mucha reciprocidad, confianza, es como si nos conociéramos desde hace mucho tiempo y recién hace unas horas que compartimos este espacio.

A D C...: Mucha resonancia con centro energético, la carga, las expectativas me juegan en contra, mis situaciones de peligro fueron superadas al conversar y coordinarnos. Leí atentamente las explicaciones y vi mis tendencias a hacer las cosas como yo quiero y la verdad que no resulta así, había un espacio y tiempo muy especial, no estaba sola y es una enseñanza para mi ascesis entrar en esos espacios, en esos tonos.

B...: Como el dragón que da la vida y da la muerte, cuidar y cuidarnos, ese ruido...tan monstruoso ha cambiado el sentido; que la muerte no existe.

J H...: Para mí fue una cosa muy rara de explicar, tratando de mantener un control energético me aparece una calavera que se transforma y resuena que de la muerte sale la gota de la transformación.

F...: Tuve muchas tensiones con todo y con todos, bueno lo tomé como el 1° paso de la disciplina material...la purificación y ahí me calmé.

J...: Para mí fue como desde la cabeza al corazón, yo que me las sé todas, soy cancherita...no saqué ninguna gota!!! Mi ayuda me dice que debo estar cerca del fuego, fue como robar materia y sentí un anillo de luz estar dentro, soltar la gotita es como que todo se suelta y con ganas de repetirlo, tenía mucho más sentido.

P...: Lo interior mío se me dio muy potente, tener atención fue una gran presión, descubro que insistiría y me voy fascinando, recuerdo a Silo que nos decía que para lo esencial no hay fórmulas, no sé cómo produce la gota y me di cuenta que hice mucho caso a los ayudas con mucho silencio interno.

G...: Yo no tenía ninguna expectativa, solo entrar en sintonía con la vara, entré al juego por segunda vez y pedí más ayuda y fue saliendo un gusto por la experimentación, de la expectativa que no te sale, fue muy envolvente y liviano.

3° Intercambio

A...: A medida que aumenta el cansancio, aumenta el riesgo, aunque haya muchas ganas de seguir es mejor apagar y comenzar temprano. A las doce nos juntamos y hacemos el Oficio. Recordar acercarse al horno siempre desde la derecha, es como una danza..., buscamos tener más coordinación, motricidad fina, tratamos de movernos bien. Estar atentos al cortar la gota, el vidrio puede saltar. Esperamos a que el otro termine su proceso, no interrumpirlo. Es todo un tema aumentar la tolerancia e intentar incorporar todas las sugerencias, sabemos que son muchas cosas nuevas para aprender, pero parecen necesarias para hacer algo en conjunto con tranquilidad...

... La última vuelta fue mejor que la anterior, más suelta y armónica.

... A medida que pasan las horas la atención mejora.

... Esto es adictivo, no soltaría la caña ni a palos.

... Es similar al sentimiento de los cavernícolas de que no se apague el fuego y si eso pasa, sonamos.

... Hay mucha energía conjunta.

... En la primera vuelta hubieron muchas similitudes que dispararon muchas situaciones en mí, necesito algo que me suavice que no me altere, encuentro muy fuerte el fuego, por eso me inclino por el taller de perfumería.

... Puse más atención y fue más fluido el proceso, sentí que era más amigo del vidrio, del fuego y quiero la realidad que construyo.

... Con el cuerpo pasa algo raro, como que van por carriles diferentes, se descoloca.

... Tendencia a tener otra atmósfera y fui aprendiendo cómo estirar la gota y comprendí que hay que mantener la atención, participar del ámbito conjunto.

... Me encontré con una fuerza muy grande, estaba tratando de controlar esta fuerza y no la pude controlar, tengo mucho miedo de esta fuerza por eso creo que la temperatura fue shoqueante y me pregunté ¿por qué quiero profundizar en esto que me asusta?, me quedó claro que todo tiene una entrada y bueno en lo de avanzar no me resultó nada, intenté hacer la gotita y que me saliera bien, lo hacía mecánicamente, me salía un ladrillo hasta que se produjo una linda gota. Conversando con Lorena sobre la sustancia que era algo sagrado y al ver que apagaban el horno, me angustié.

... Me gustan los oficios siento que me limpian, no sabía que me encontraría con esto, hay un conocimiento oculto que no se entiende.

... El trabajo con el vidrio es fascinante, va con lo que uno hace con la vida, cierro los ojos y veo luz por todas partes.

... Tengo una sensación que no manejaba, una sustancia que revitaliza, es la tercera vez que hago el taller y pensaba que podría ser fome y me di cuenta que había mucho que profundizar en las relaciones y todo lo que hacía era más cenestésico y partí con otra carga, más afectiva y que me ayuda en mi ascesis, sentía más por dentro y copresencia con otros.

Relatos de experiencias.

▪ EXPERIENCIA Y ALEGORÍA, TRABAJO DEL VIDRIO. Enero 2014

Juan Chambeaux.

Parques Estudio y Reflexión, Los Manantiales, Chile.

Interés

Relacionar la experiencia del taller del vidrio con el proceso personal.

Elementos

Rechazo calórico de la fuente lumínica. El espejo lo que aún está más allá. Lo que saco ya está frío y lo intento moldear. Lo moldeado no es lo que es, sin embargo es el trabajo, la traducción.

El límite: trazado sobre el piso, no se sobrepasa a no ser que uno esté operando

La luz: desde el horno donde se funde, 1250 grados

El espejo: dos realidades dentro del horno – luz; espejo horizontal donde está y no está

“El robo o la invitación”: la “sacada” de vidrio

La salida: momento de salida con la vara metálica

El producido: el vidrio enfriado

La entrega (el final): dejada del producido en el mesón de cubierta metálica

Puesta en dinámica

Aquí viene una interpretación alegórica de lo vivido y ejecutado en el horno de Punta de Vacas.

Ahí está el límite que no puedo atravesar aun. Está el espacio donde se mueven aquellos que están en la “danza” de la luz. Más allá, la fuente luminosa. Aquello me produce fascinación. El lugar de luz atrae fuertemente mi mirada y estoy en otro espacio.

En un momento está permitido entrar, cruzar el límite trazado. ¿Cuándo estuvo permitido? ¿Cómo se otorga el permiso? ¿Cómo lo recibo? En algún momento de mi historia personal atravesé el límite que me permite operar. ¿El límite estuvo fuera o dentro? En algún momento tomé la resolución y quedé atrás lo que estaba atrás. Fue como si el mundo se partiera entre lo pasado y el futuro por venir. Aparecieron nuevos amigos, relaciones, conocimientos, un nuevo mundo.

Me acerco a la fuente de luz. Me impresiona la fuerza con que me aleja, me repele. No lo había considerado, no tenía cómo darme cuenta: el calor no me permitirá estar más que instantes en la cercanía del magma. Tengo una herramienta: el bastón metálico de metro y medio. ¿Cuántas veces me he acercado y sentido el rechazo, o interpretado como rechazo una palabra precisa, una acción? Varias. Y ha sido una creencia sobre mí mismo que se ha deshecho por sí misma, por la falta de consistencia. Ahora, esto que interpreto como rechazo, lo emparento más bien con “No temas la presión de la luz que te aleja de su centro cada vez más fuertemente...”. Entonces avanzo y observo la fuente de luz, me acerco al lugar que no me pertenece, me siento casi como Prometeo el ladrón, solo que en este caso, humildemente, con torpeza intento sacar una mínima parte del dorado: ese secreto que hace llorar mis ojos al secar los glóbulos, arder la cara, las manos y los brazos. Sin embargo, embelesado, observo aquella maravilla que siempre, y de todas maneras, guardará su secreto. Y descubro el espejo. ¡Hay dos espacios! Arriba, abajo. Debo ir en pos del de abajo, y allí, en la unión de los dos, un espejo, limpio, puro, brillante. De allí, apenas rozándolo porque no puedo ir más allá, saco una pizca. El calor abrazador exige que me retire. He tocado un arriba y un abajo (“así como es arriba es abajo...”), una delgada tela espejeante que esconde el secreto mayor, ese que de todas maneras me estará vedado. ¿Por qué un yo podría acceder a ese tiempo y a ese espacio, donde no hay tiempo ni espacio? ¿Cómo podría lo denso confundirse con lo sutil? ¿Cómo podría la roca reclamar parentesco con el aire?

Y saco la materia ígnea. Y sus atributos desaparecen. Es imposible robar y mantener esa luz fuera de su manifestación. Los colores se van haciendo mortecinos y debo accionar con rapidez para no perder todo aquello que alguna vez conocí. La temperatura hará lo suyo, y la luz se degradará hasta cristalizarse. Sin embargo, si he procedido correctamente, quedará una muestra y podré decir: Estuve allá. Y habré dado un paso.

Agradecimientos al Maestro.

También a quienes nos ayudaron.

A los compañeros con quienes compartimos la experiencia.

- **Síntesis personal del segundo Taller del vidrio, 6 de enero 2015.**

Lorena Piccoli.

...El primer acercamiento al vidrio el año pasado fue de exploración y observación, del material, su técnica y de mi misma. Al principio fue el encuentro con la sustancia que como oro líquido cristalino, atravesó en fugaces líneas todos los niveles de trabajo de conciencia, después la torpeza del operario buscando los límites, buceando en erróneos resultados. El segundo encuentro con el vidrio fue una danza, como si todos los actos del primer trabajo se acumularon y saltaron progresivamente, en cada intento el tiempo se suspende y se amplía al disfrutar trabajar con la pulcritud, el tono, la permanencia y la “pequeña y delicada” proporción, (la que puedo sostener). Las gotas se forman calculando velocidades y temperaturas, por momentos fundida en el material que se enfriaba desde el verde fluorescente con suaves movimientos diagonales hasta cristalizar un instante en un acto único e irrepetible, ¿así serán nuestras acciones? Solo me ocupaba de hacer correctamente cada paso, de esperar amablemente su tiempo y que el azar en el procedimiento de arriesgarme a tomar un poco de esa inagotable e incandescente fuente luminosa, encontrara coincidencias para expresarse en el tiempo presente.

De regreso del taller, acostada, al cerrar los ojos, la imagen del horno de vidrio, su forma cuadrada y metálica con una abertura luminosa, se fundía en exacta proporción con la imagen de la ermita que desde la puerta irradiaba la luz de su fuego interior.

Agradezco una vez más el ámbito, la atmosfera y la generosidad en la disposición de los encargados del Taller del vidrio de hacer que otros podamos ver reflejado en este oficio nuestro proceso interno y hacer modificaciones, crecer internamente con estas experiencias que tienen los registros de los actos válidos. Aprendizaje, sostenimiento en el tiempo y muchas pero muchas ganas de volver a repetirlo!! (La perla fue ver hacer una gota soplada)



- **Experiencia personal con el taller del vidrio, enero 2016**

A L

Parques Estudio y Reflexión, La Reja. Buenos Aires, Argentina.

Todo lo sucedido, quedo guardado en un espacio en el que siento nunca estuve sabiendo que estaba. Durante todo este tiempo de trabajo, con ascesis y El Mensaje, muchas experiencias de contacto con lo profundo, como chispazos, tuvieron lugar. Pero estar unos días en el taller, en

contacto con el horno fue distinto. Ese espacio quedo conformado como lugar existente fehacientemente. Una extraña alegoría del dragón cerrando las alas guardando en el interior el fuego sagrado y creativo quedo fuertemente fijada, siento que de la cabeza me sale un monolito que conecta con esa ciudad y espacio en los cielos, como lugar existente donde suceden cosas. Pasaron varios meses hasta lograr integrar y comprender lo sucedido. Varias lecturas de mitos antiguos han definido a las montañas como “centro” de donde surgen todas las cosas, y en su interior diversos “seres” habitaban... he comprendido que las experiencias en estos días de trabajo fueron traducciones de ese centro. Toda la gama de experiencias de lo trascendental, ahora se me aparecen como multiplicidad de traducciones del mismo espacio.

Experiencias:

- El fuego del horno, se representa como el fuego creativo, pero a un nivel superior, como a una octava mayor.
- Uno está muy profundamente observándose. A la par, el cuidado y la atención a los otros y al espacio es total. Una mirada que me observa a mi y al mundo. Atención distensa, relajación, afecto y respeto por el trabajo del otro. Ni el error, ni el temor, ni el fracaso detiene esa danza conjunta.
- Ayudando a alguien a hacer la gota, ambas sosteniendo la vara, en un punto comenzamos a resonar mucho con la materia. El punto de luz adelante, el vidrio desprendiéndose, y el momento en que la gota queda suspendida, tan perfectamente un punto de luz aparece en el corazón. Ya no había ella y yo, sólo un punto de fusión, sin tiempo y sin espacio, lo sagrado de lo humano.
- Con el vaciado del horno: en cada bola de lava que salía de el, sentía que me iba vaciando por dentro, como una purificación. Oyendo el hálito seco de la agonía del dragón yéndose a dormir... ya en el silencio, mientras se apagaba su corazón, los restos ya sin vida extraídos de su interior, silenciaba todo pensamiento, toda imagen, todo tiempo, saliendo de ese mundo fantástico hasta la próxima resurrección. Pero allí durmiendo en el interior de la montaña, sigue llegando su calor.

▪ Notas durante el trabajo con vidrio en P. de V.

Rita Dobonyi

Parques Estudio y Reflexión, Mikebuda. Hungría

"Primer día. Estoy respirando juntos con el vidrio, respirando juntos con la gota. En un momento, solo una vez, conseguí captar algo que era muy importante, como si todo se sintetizó en ella. El espacio interno, las experiencias vividas, el pasado, el futuro, todo...dentro de una gotita estaban los mundos infinitos y el tiempo paro, se detuvo."

"Segundo día. Ayudante. Un grupo de 4 personas, yo estoy respirando con ellas, y con los vidrios que les tocan y con las gotas. Como los limites están desapareciendo. Como si fuera una con los otros. Atendiendo, enfocando al otro. Estamos danzando con suavidad. Al final registro una gratitud profunda hacia todos los que contribuyeron para que esa experiencia se pueda producir. "

"Tercer día. Durante el intercambio, temprano en la mañana. El cuerpo está cansado, más estamos muy de acuerdo. Los ojos brillantes. Mucha luz. En un momento registro que cuando estábamos en el taller, con el vidrio líquido en el horno, llegamos a una sintonía, que se convirtió

en ser " vidrio líquido " también. Cambiamos para ser esa sustancia. La cohesión de estas dos sustancias nos elevaron a nosotros y entramos en un momento de CONEXIÓN con el acontecer, el tiempo y el espacio paró, se detuvo. Ya no existía más. Y de nuevo estaba en ese momento."

▪ **Experiencias en P. de V. en Enero 2016**

A. Claudio Marchini.

Parchi di Estudio e Rflessione / Attigliano – Umbria, Italia.

Lo único importante es el nacimiento y el crecimiento del Espíritu, que es necesario alimentar con Amor Puro.

Este es un Sentido que va más allá de la muerte.

El trabajo con los hornos alegóricamente empuja y acompaña en esa dirección. Los hornos son Templos en que con el Trabajo del operador, la Materia se transforma y toma nueva Vida.

Mi experiencia en Punta de vacas fue sobre todo como 'ayuda' y este trabajo ayuda a quien lo hace a desarrollar una actitud de altruismo y atención a los demás. Esto ayuda al desarrollo del Amor.

Agradezco a todos los amigos que con su trabajo desarrollan los hornos y el trabajo con la Materia.

▪ **Relações ... ofício do vidro . ascesis.²**

Adriana Pucci Abrahão

Parque de Estudo e Reflexão Caucaia, Brasil.

As duas produções de vidro se passaram no Parque Punta de Vacas

O vidro toca espaços altos, me disseram...

Relatos primeiro acerto:

Punta de Vacas, janeiro de 2014. Pelo primeira vez ia fazer vidro. Estava feliz com a possibilidade, mas não sabia que teria uma relação tão apaixonada com esse material.

O forno: Ao acercar do forno, 1300 graus de temperatura me invadiram. Senti todo meu corpo vibrar: Exaltação e Alegria. Intensidade. Me aproximei de golpe e ainda sem saber como tomar a porção de vidro, a postura frontal ao forno, me deixou alterada e senti meu corpo queimar, como algo que agredia... Depois, me dei conta que estava me acercando do forno com uma postura confrontativa e ele "me devolvia" essa atitude.

² Este relato de experiencia de Adriana, lo incluimos completo en portugués, próximamente estará en español, se puede bajar de la web de Parque Caucaia, acompañado de muy buenas fotografías.
<http://www.parquecaucaia.org.br/site2/index.php/producoes-da-escola/>

Observando a cena, os ajudantes indicaram que aproximasse de lado, não de frente. Quando experimentei essa postura, de mais respeito, consegui estar próxima ao forno e registrá-lo. ... a partir desse momento, olhei o forno de outra forma,.. não era um objeto contenedor, era uma entidade sagrada .

Existia uma forma de relacionar com essa entidade, uma postura, um tom.

Mas ainda sem saber como fazer, fui da atitude confrontativa para a temerosa... então, ficava muito afastada e não podia retirar a quantidade necessária de vidro... Novamente uma compreensão e ajuste: frente ao sagrado, nem a atitude confrontativa, nem a a atitude temerosa parecem adequadas.

Nova tentativa fracassada e uma amiga passa mais um “segredo de ofício”: me guiar pela sombra da vara e girar 2 vezes. Imediatamente, ao observar a ponta da vara que tocava o “magma de vidro” me veio a relação do contato com o profundo da consciência.

Nesse contato, se vai, se toma uma porção,... sei onde vou, e vou resolutiva. Se demoro, me “queimo”, ou sou invadido pela energia e isso não me permite ir além... se me apresso, não “entro” e assim, não tenho “matéria” suficiente para produzir uma forma... então existe então uma medida, proporção nesse movimento de ir, tomar “a porção” para logo “dar forma”.

Um amigo disse que ao dar forma matávamos a peça... porque depois disso ela “perdia” as outras possibilidades de “ser”... fiquei refletindo sobre isso...

- O que é essa forma? - uma interpretação...

Quando vivi algumas experiências, e tentei descrevê-la ou relatar, muito se “perde”, mas que ao mesmo tempo, se não traduzo, se não coloco em palavras, se não “dou forma”, parte da “função”do contato não se cumpre que é a própria expressão neste plano de existência.

Também constatei que qualquer forma que produzisse, um copo, uma gota nunca seriam “o vidro”... mas “de vidro”... e isso me trouxe algumas compreensões quanto a um olhar ingênuo que muitas vezes tenho, que confunde, forma, conteúdo, essência e energia.

O copo não é vidro, mas contém a água, o corpo não é essência mas concentra uma energia.

O Processo:

Para fazer a gota, antes temos que fazer um botão - pequenina esfera na ponta da vara. Quando finalmente consegui fazer o primeiro botão parti com entusiasmo e peguei mais matéria para a gota e ali estava ela! e oooooooooooooooooopa... ela foi se esticando e rápida caiu... faltava o tempo adequado.

A gota caída, fio de fracasso, tinha sua graça! e não a descartei.

Comecei a reparar que vários amigos mais experientes levavam para cada gota caída um leve sorriso e delicadamente a recolhia com algo parecido com uma compaixão por aquele projeto que quase foi.

Essa atitude desidentificada, suave e dançarina, me deu enorme prazer de observar e brindou mais sentidos: desapego e soltura... a essencial liberdade de errar!

E já assim, uma hora ela veio, pequena, delicada e quando estancou, senti no centro de meu peito uma suave, mas radiante alegria, e um ponto preciso, dentro do coração pulsou, como uma vibração de cristal, emitindo em ondas uma cenestesia tão delicada e forte como a própria vida.

Naquele momento, estava plena e não precisava de nada mais.

O Ambiente. A atmosfera. Âmbitos

Em vários encontros da mensagem e na própria disciplina, Negro fala da importância da atmosfera, como ela pode catalizar processos, e até mesmo, permitir que se dêem experiências.

O ambiente humano da oficina, sua atmosfera, estava compassado como um relógio, e as vezes sincronizado como uma dança, ...uma mistura de afeto, delicadeza, ajuda e espírito de um corpo único banhavam o ambiente.

Nos mais experientes, se via que a disposição de ajudar dava energia e para nós que iniciávamos um novo aprendizado também gerava uma energia e tudo isso se fundia no ar e gerava um ambiente carregado e suave. Em vários momentos, não me importava mais se eu o o outro produzia o gota, íamos nos fundindo... o próprio fluir passou a ser o foco, o estar presente e ser. E assim, terminei o trabalho sentindo muita energia, afeto e agradecimento.

Um ano depois , também em Punta, novamente haveria oficina e eu já estava inscrita...

Punta de Vacas. Janeiro de 2015. Oficina do Vidro.

Já sabemos bastante sobre as expectativas, e porque é recomendado não tê-las, mas eu me via cheia de expectativas!! então, como me vi um tanto tomada, procurei fazer respiração baixa,.. nesse momento, conversando comigo mesma, falei que o único que podia fazer era reconhecer e tentar aos poucos deixar que um outro tom e atitude fossem ganhando o espaço do guloso “EU QUERO” acumulador de registros!

Várias tentativas fracassadas, e a oficina seguia, .. em um momento, pela própria repetição as gotas foram saindo, mas sem espírito e sem ressonância interna... não conseguia sentir nada especial.

Comecei a me perguntar.. porque não me sinto animada? não sinto o mesmo da primeira vez?

Passado um tempo, e já um pouco frustrada, comecei olhar aos novos que por primeira vez tinham suas experiências .

Aos poucos, fui me conectando com o que sentiam e a alegria veio pela conexão com suas experiências. A frustração se elevou para fracasso, que me deu condição de soltar e dizer : bom, ano que vem haverá outra oportunidade para seguir esse processo...

Mas, como acontece em Punta, lugar de outros tempos... o tempo de espera se encurtou e no dia seguinte apresentou uma oportunidade de fazer o vidro. Alguns amigos estavam em retiro e nos deixariam praticar mais tarde.

Então, fiquei horas olhando os amigos fazendo seu trabalho e nessa observação, percebi que na espera existe um novo mundo, da contemplação e observação: o tempo do não fazer.

Com essas copresenças e tom, quando comecei o trabalho, já me sentia em sintonia... a espera me ajudou a estar presente, sem querer possuir experiências, com “um observador” mais atento e centrado.

Assim fui ao forno e aquela alegria suave e espírito que pareciam desaparecidos, voltaram. Me perguntei: então... o que quero?

Me pareceu um ótimo desafio conseguir a habilidade para fazer a gota que imaginei, uma longa e proporcional gota, ... plasmar essa imagem... E comecei as tentativas e as gotas iam saindo,... gordas, compactas, fortes e sobretudo ... controladas (!).

Nesse interim, um amigo se acercou e por primeira vez começou fazer suas gotas, ... e ao observá-lo meu registro era de aflição. Ele tinha uma forma de fazer a gota totalmente diferente da minha... que era basicamente ir ao forno, pegar o vidro e erguer a vara.

Eu, depois de pegar o vidro, torcia, girava, subia... fazia sempre uma série de operações ... ele só erguia e esperava com leve sorriso...

Uma amiga, que também acompanhava disse: não temos que controlar tudo... e nesse momento percebi que surgiu o tema que realmente eu deveria trabalhar: a soltura, a espera... a confiança... os tempos.

Dessa forma, já com um propósito mais interessante, segui trabalhando.

Num momento de pausa, tomando um café , um amigo diz: - Na oficina temos a possibilidade de experimentar atitudes diferidas, e isso reverbera imediatamente na vida diária.

Eu nunca tinha percebido essa possibilidade na oficina, porque encarava como um laboratório, mas seguramente a questão era trilhar o caminho da resposta diferida, ter esse momento de experiência. Lembrei , então de amigos, que haviam dado uma resposta diferente de seu “EU” habitual na oficina e que passado um tempo eu tinha reparado mudanças significativas em suas atitudes.

Para fazer mudanças, precisamos gravar o caminho de uma nova conduta, ... trilhar novas conexões.

No meu caso, a resposta diferida era: levantar a vara e esperar. Ter o registro dessa ação - não-ação.

Quando fiz esse movimento, pude acessar novas sensações...confiança, ...fé... o contemplar... todas elas com muita proximidade do devocional.

A estirada - saber onde ir e o momento de soltar:

Observando os amigos e suas gotas, na maioria dos casos seguiam uma série muito grande de fracassos, e aos poucos, pela repetição as gotas iam se formando, ... mas em algumas tantas vezes, uma bela e proporcional gota se formava, quase nas primeiras tentativas,... de forma bem intuitiva, mas podia-se dizer, acidental, porque muitas vezes o felizardo não conseguia repeti-la.

Observando as pessoas com mais experiência, na hora de fazer as gotas grandes, havia uma mistura de espera e ação precisa. Havia um momento específico de estirar... de subir a vara. e havia um tom, um



estado general, de calma, tranquilidad.

Assim como na entrada, onde passamos pelo silêncio ativo, pela espera para logo direcionar e soltar...

A sensação dessa estirada é deliciosa e os tempos, ritmados. Quando a força vem (no caso da gota a força da gravidade) deixar-se ir.

Sintetizando os registros

Na primeira oficina, o registro mais forte foi o do ponto central no peito, quase um plexo cardíaco, que depois em muitos momentos evoquei sua cenestesia, para trabalhar com a entrada ou para alojar a esfera na experiência da força. Na segunda vez, o registro maior foi a cenestesia do “estirar - mistura de soltar e direcionar”, que estica, viaja, e transporta para cima esse primeiro registro central do peito.

E aí estive,... entre todas essas aprendizados e copresenças, no meio da Cordilheira de cumes gelados, a 1300 graus de temperatura. Com os olhos na neve e o corpo no fogo.

Finalizo com o comentário de um amigo, que disse que na etapa das construções do Parque o Negro ria e dizia: Que inusitado vai ser fazer vidro em plena Cordilheira! com temperatura negativa fora e 1.300 graus dentro.

... e ali estávamos, compartilhando a brilhante imagem do Negro... e ali ele estava!

Obrigada aos companheiros do vidro e a todos os companheiros do Caminho!

▪ Relato de experiencias con los trabajos de Taller.

Ariel Niro.

En este último año, varias amigas y amigos me han preguntado:

¿Por qué haces estas cosas?, ¿Qué motiva la permanencia con un tema durante tanto tiempo?, ¿Cuál es tu experiencia con los trabajos de taller?

Una vez en Mendoza, vi una arena casi negra, muy oscura. ¿Cómo puede salir de esa substancia un material transparente por acción del fuego? Ver eso y asociarlo al cristal me lleno de dudas y preguntas...

Los trabajos de Taller aparecieron en mi vida en un momento particular, mi etapa Estructural del Movimiento Humanista estaba llegando a su fin, aunque aún no lo sabía. En ese contexto pude participar en el comienzo de los temas de Taller y compartir largas jornadas de experimentación con Silo. Esto se desarrolló junto a otras actividades durante varios años. Era un nuevo comienzo con los trabajos de Escuela; el Mensaje de Silo comenzaba a desplegarse e irradiar en el mundo; se lanzaba el proyecto y materialización de los Parques, que tiempo después serían espacios de Estudio y Reflexión, de contacto con lo profundo y lo sagrado que habita en la interioridad de cada ser humano...

Trabajar en el Taller, tener la posibilidad de estar cerca del Maestro, percibir su tono y energía; ver cómo extraía comprensiones muy rápidas, de los procesos que se desataban al trabajar con diversos materiales, asociando innumerables procedimientos a modos de estar y hacer en el mundo, a cómo poner la cabeza. Comprobar que mucho se podían hacer con las cosas más

simples... Fue internamente un gran salto, donde experimente que se podían recrear experiencias e inspiraciones, apoyándose en procedimientos antiguos.

Todo eso fue generando en mí una consideración distinta del mundo y su historia; de la evolución humana y su transformación, se abrió otra perspectiva. Eso fue resonando internamente con intensidad creciente, y poco a poco fui cayendo en cuenta que esos trabajos de taller, esos humildes intentos con la materia se manifestaban como un propósito de ampliar mi mirada, saltando sobre muchas creencias que traía. Un tiempo después, pude incorporar la intención de preservar esos conocimientos, lejanos en el espacio y el tiempo, tratando de rescatar algo de todo eso.

La dirección de mi vida cambió, la forma de mirar, de hacer en el mundo se fue modificando. Eso me impulsó a investigar y recorrer algunos caminos, poniendo especial atención a las intuiciones e inspiraciones que cada tanto se presentaban. Tomando como base las experiencias que podía realizar, la acción reflexiva fue parte del método de investigación. Así fui y voy tomando cualquier tema de Taller y trato de ir a su origen, para comprenderlo en su proceso, para aprender.

Tiempo después pude participar en una etapa de equipos y conjuntos, la posibilidad de compartir con otros estos trabajos y experiencias dinamizó mucho esas comprensiones, abriendo nuevas posibilidades y relaciones. Con virtudes y defectos multiplicados por la acción de la diversidad de individuos que forman esos conjuntos. En esa etapa se hizo bien evidente la aparente estabilidad de la materia, con sus cambios de estado, transformaciones y posibilidades, junto a la imprevisibilidad y libertad de lo humano.

Poco a poco fui profundizando en las distintas partes del Oficio del fuego, desde la conservación y producción del Fuego, la cerámica, la metalurgia y el vidrio. Para sostener en el tiempo esos temas me apoyé en un proyecto de recreación material, y también se hizo evidente el contacto con algo que podría llamar mística. Esa mística tiene que ver con una búsqueda interna de ascenso, con reconocer o percibir, algunas veces, el campo energético que rodea a las cosas y tratar de resonar en esa vibración, traspasando de algún modo los límites de la materia y el tiempo, tal vez es similar al impulso que motivó a muchos alquimistas a dedicar su vida a sus tareas, a descubrir nuevas relaciones y horizontes.

Esa dirección fue sostenida durante más de una década por un compromiso interno y fortalecido por la asistencia e impulso que nos brindó Silo, generando una huella que se fue asociando a mis búsquedas internas.

Luego, el proceso con la Disciplina Material hizo su parte, dotando de un significado trascendente a mi vida, incorporando otra mirada sobre los procesos. Después los comienzos de una Ascesis, que tiene su base en algo muy interno, que no voy a poner en palabras, que se inspira en los cambios de la materia y la energía, en la transformación de lo denso en lo sutil. Esos trabajos, esa disposición mental fue generando un nuevo centro de referencia, donde los trabajos de taller sirven de apoyo o son disparadores de experiencias y comprensiones que influyen en otras áreas del vivir. Todo se relaciona y realimenta en un sistema mayor.

En lo práctico, al construir hornos diferentes estuvo el interés de lograr mayores temperaturas con estabilidad, intentando comprender el manejo del fuego. Asimismo fui aprendiendo de esa energía que se concentra y expande, siempre ascendiendo..., como traducción de una búsqueda o intuición que venía de otro lado, que conecta con algo que trasciende a uno.

Fui descubriendo a poco de andar, la importancia de la acción de forma de los hornos y el ajuste fino de los instrumentos que se utilizan, logrando a veces poner a favor la inestabilidad interna y externa que se produce al tratar de ir un poco más allá o más alto en estas Artes.

Las artes del fuego, a mi modo de ver, tienen algo de proyección e introyección, que sigue operando y produciendo cambios en uno un tiempo después de hacer algo. Uno va haciendo y aprendiendo de las cosas, descubriendo sus significados. Se pueden usar cosas que aparentemente no tienen mayor valor ni utilidad, muchas veces se parte de desperdicios que se encuentran por ahí. Y con eso se va avanzando, sin apuro pero sabiendo o redescubriendo hacia dónde se va, guiado por ese llamado interno que inspira estas cosas. Y esa sutil proyección va actuando en el mundo, al tiempo que va modificando contenidos internos y formas de hacer, que se expresan en la vida cotidiana y en la relación con los demás. Si uno examina la variedad de procedimientos que se pueden aprehender en las distintas etapas del Taller, puede reconocer una amplia diversidad de acciones y tendencias mentales, que al obrar con permanencia en una dirección se van centrando, se van proporcionando internamente.

En lo personal, tomar esa dirección no siempre resultó fácil, tuve que reconocer y aceptar varias dificultades y limitaciones, materiales y personales. Hubo momentos en que todo se hacía simple y fluía con rapidez y otros en que todo se complicaba, se trababa. Hubo errores, fracasos y aciertos; hubo muchos amigos que apoyaron, sumando su experiencias y algunos otros que manifestaron oposición a lo que hacíamos o a la forma de trabajo que fuimos desarrollando. Hubo de todo, críticas y agradecimientos.

Hubo largas noches de concentración, de reflexión en silencio o jugando con las imágenes de cómo podría ser la mejor forma de un horno. Periodos de creación interna, en donde se abrieron breves momentos de inspiración, donde uno de pronto se ve en un instante, se reconoce a sí mismo como una partícula del cosmos, y atisba las posibilidades de transformación, donde se capta de un modo singular la larga historia Humana.

Hubo otros momentos para materializar esas imágenes, momentos de mucha acción, descubriendo y compartiendo alegremente estos temas con amigos. Todo eso con sus ciclos, transitando por diferentes estados mentales, en ocasiones con entusiasmo, con claridad y en otros con dudas y replanteos.

En todo caso, puedo reconocer en las evaluaciones que cada tanto voy realizando, que más allá de los ciclos personales, el aprendizaje, la intención de profundizar internamente y el intento de aportar algo al conjunto, siempre prevalecen.

Si quisiera sintetizar los trabajos de Taller, para uno son como un pasaje de fuerte significación, que va de la obscuridad a la Luz, a lo transparente y radiante, que por cortos instantes iluminan la existencia.

Como parte de este testimonio personal, incluimos este video, que fue editado por un amigo. *“En el Taller del Vidrio celebrado el 5 de Enero del 2016. ...las alas del intento, se decide y resuelve luego de 5 intentos la creación de un Busto de Silo en Vidrio. El Audio es tomado de la reunión Post Taller, en la madrugada del 6 de Enero del 2016.*

- El Busto de Silo en Vidrio. <https://youtu.be/9RYtbY7UNm0>

Primeros trabajos con vidrio en Parque Punta de Vacas, año 2010.

Los antecedentes de los trabajos con vidrio en Punta de Vacas, están en el capítulo 3 de la anterior monografía³, para facilitar el seguimiento del proceso vamos a tomar algunas partes de esa producción. Lo hecho en esos días, después de muchos intentos, abrió una nueva posibilidad en los trabajos de Taller.

Contexto.

A mediados de febrero de 2010, Silo había convocado a un conjunto de Maestros para preparar los materiales y filmar los videos de las 4 disciplinas⁴. En esos días Silo terminó el video “En qué estamos”, filmando la parte final “Hacia dónde vamos”. Entre las distintas charlas que se producían en esas jornadas varias veces se habló sobre los Oficios y sobre el vidrio. En los últimos días, se preparó y luego se puso a circular el **Manual de Oficios del Fuego**.

En lo personal, la noche anterior al viaje a Mendoza una rara inspiración hizo que cargara en el auto unos ladrillos refractarios, un crisol para vidrio y algunas herramientas para trabajar con vidrio. La imagen era probar si resultaba posible soplar vidrio con el horno tacho.

Al llegar a Mendoza con Fernando G y Jano A, nos encontramos con Silo en Chacras de Coria. En un momento preguntó qué traíamos de nuevo, le comenté las ocurrencias de la noche anterior y el detalle de las cosas que llevábamos en el automóvil. Con la alegría que lo caracterizaba hizo algunas bromas sobre traer como equipaje ladrillos, crisoles, etc. y dijo que le parecía muy oportuno. En esa charla se explayó sobre el momento de proceso actual, sobre la forma de poner la cabeza y las direcciones mentales adecuadas.

Fueron pasando los días con las filmaciones y una noche nos propuso risueñamente que al día siguiente a las 18:00 horas hiciéramos los trabajos con el vidrio y si estos salían bien se lanzaba el esperado Manual de los Oficios del Fuego. Quedó así planteado un desafío.

Primer Experimento con el horno tacho.

Al día siguiente, con algunos Maestros, nos pusimos a preparar el Taller del Parque Punta de Vacas para esa prueba. Adaptamos el horno, hicimos una mesa para el amasado del vidrio y un banco de trabajo. Todo se hacía con lo que teníamos a mano, algunos hierros, unas chapas, etc.

Colocamos el crisol y con unos ladrillos de mullita montamos una cúpula con una pequeña boca por donde sacar el vidrio y una entrada para el quemador que diera sobre el crisol, en la parte superior del horno.

³ http://www.parquepuntadevacas.net/Producciones/Ariel_Niro/el_vidrio_oficios_del_fuego.pdf

⁴ Estos videos fueron filmados en Parques de estudio y reflexión Punta de Vacas para ser usados en la presentación de las Disciplinas en los Parques de todo el mundo durante el 2010.



Tratamos de subir la temperatura rápidamente. Encendimos el horno a las 16:00 horas y para las 18:00 horas, como habíamos quedado, no teníamos el vidrio listo para trabajar, el pirómetro indicaba 1000°C. Los ladrillos refractarios de mullita necesitaban más tiempo para absorber calorías y reflejarlas hacia el centro del horno, pero ese día no disponíamos de ese tiempo, por el desafío que habíamos tomado...

Ante las bromas amistosas reconocimos el fracaso de ese intento. Bajamos un poco la llama del quemador y sin demoras desmontamos con cuidado los ladrillos incandescentes para dejarlos a un lado. A pesar del fracaso inicial, vimos que esa era una forma a mejorar que podía funcionar muy bien tal vez con más tiempo o con otros ladrillos.



Seguimos haciendo otro intento. Bajamos la parte alta del horno tacho, ajustamos el quemador al máximo y la temperatura fue subiendo, en pocos minutos el horno llegó a 1250°C y el vidrio comenzó a fundirse, su consistencia empezaba a ser aceptable para trabajar, la alegría conjunta se expandía entre los presentes.

Vimos que esta forma presentaba de comienzo un inconveniente, para sacar un poco de vidrio había que levantar la parte alta del horno, lo cual hacía que se perdieran muchas calorías.



A pesar de esa condición el horno recuperaba rápido la temperatura, manteniéndose en un rango de 1150°C y 1250°C aproximadamente. Se podía usar y era un avance significativo. Otro inconveniente que se presentaba era con el suministro de gas, teníamos el quemador conectado a una sola garrafa, que se congelaba en el momento más inoportuno, disminuyendo la presión del gas. Otros amigos calentaban agua para descongelarla...

Una solución práctica a este problema es conectar 2 o más garrafas en serie, de ese modo se logra un suministro de gas con más estabilidad.

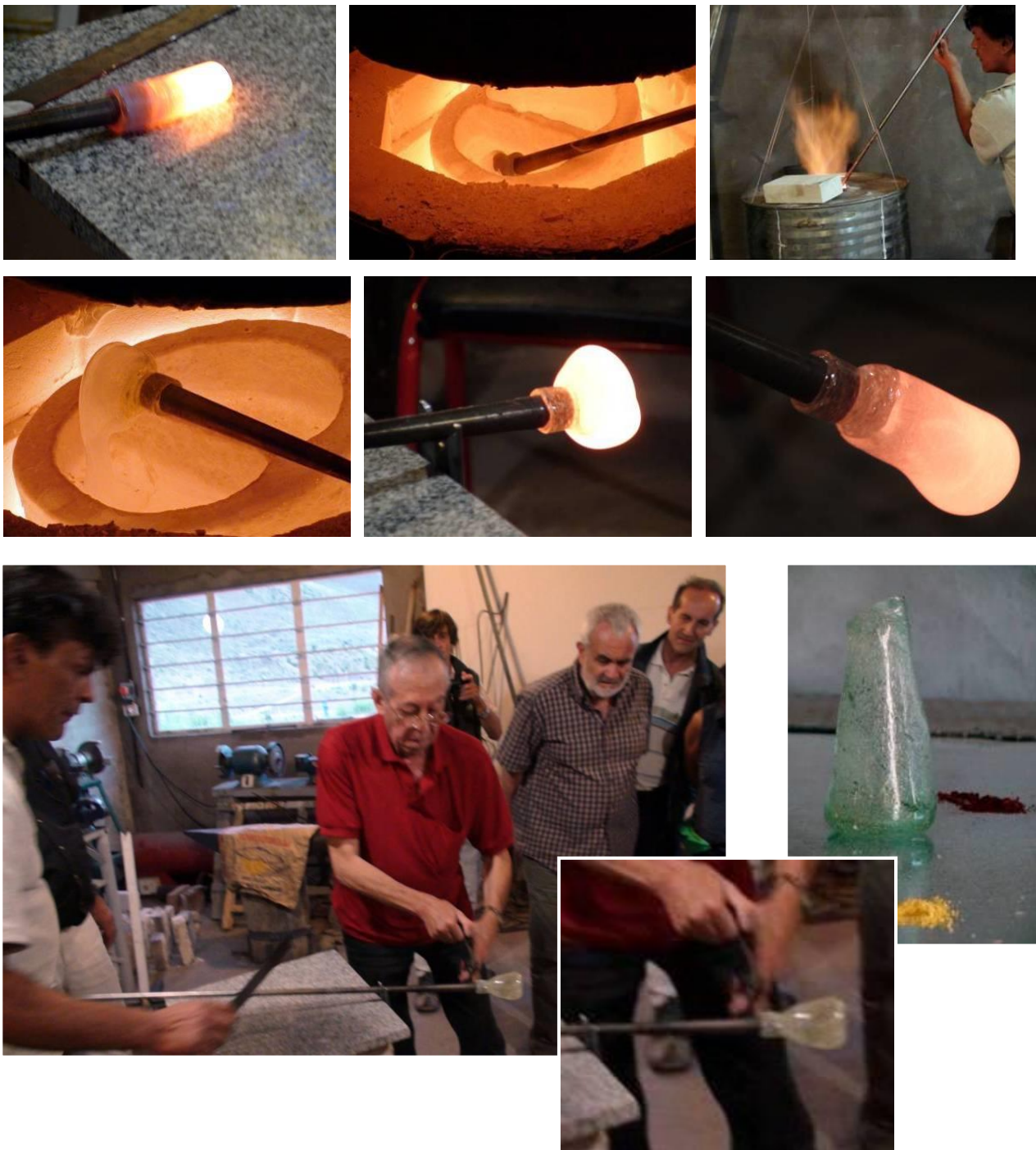
Era un trabajo en equipo muy dinámico, todo se concentraba de cierto modo para producir algo nuevo, algo que aún no habíamos logrado hacer en ese lugar y que muchos intuíamos que tenía su importancia en ese día.

Producción del primer objeto de vidrio en Punta de Vacas.

Esa tarde, con la sincronía creciente que producen estos trabajos en conjunto, se logró la condición mínima para sacar las primeras porciones de vidrio incandescente, dándole luego forma a un objeto con la caña y el soplo.

Así, en un lugar ubicado en las altas montañas de los Andes, en el Taller de nuestro querido Parque histórico, se pudo producir el primer objeto de vidrio soplado en uno de nuestros Parques, con la alegre y activa participación de Silo.

A continuación, una secuencia de fotos, documentan ese hecho que para muchos tiene un significado especial.



Luego se siguió trabajando en la producción de distintas formas y piezas sopladas.

En este video se muestra algo de esa experiencia.

<https://vimeo.com/55990174>

Descripción técnica de lo hecho.

Para estas pruebas se usaron los siguientes materiales y se trabajó del modo que describimos a continuación.

▪ Horno tacho.

Es un tipo de horno para cerámica. La forma de construirlo está explicada en el **Manual de Oficios del Fuego**.

La parte inferior está hecha con ladrillos refractarios porosos que se ubican siguiendo la forma interna de medio tambor o tacho de 200 litros de capacidad.

La parte superior se hizo con otro medio tambor de 200 litros revestido por dentro con 2" de manta de fibra cerámica con zirconio, que soporta hasta 1400°C.



▪ Crisol para vidrio con dos cámaras.

El crisol utilizado fue hecho con la siguiente fórmula:

Caolín (40%), Arcilla blanca (30%), Chamote refractario (30%).

Esta fórmula para crisol es experimental, se podrán probar otras fórmulas, por ejemplo agregando cuarzo y feldespato a la mezcla. Se buscó un espesor de pared de 3 cm aprox.



Se puede notar en el color terroso de este crisol la presencia de óxido de hierro en la mezcla que se usó para hacerlo. Seguramente el óxido estaba en alguno de los tres elementos. Esa pequeña cantidad de óxido de hierro es la que produjo el color verde suave del vidrio que se puso en el crisol, que antes de colocarlo era transparente. Esto se puede considerar como uno de los defectos más comunes, producido por ignorancia o apresuramiento, al no probar las materias primas antes de usarlas. También se puede tomar como un ejemplo de la capacidad de tinción de los óxidos metálicos con el vidrio.

B. Quemadores.

Se usó primero un mechero Fisher de laboratorio para templar el crisol hasta aproximadamente los 700°C, y luego un quemador más grande, ambos conectados a bombonas o garrafas de gas propano-butano envasado.

C. Tiempos de trabajo y afinado del vidrio.

El interés era intentar practicar el soplado de vidrio. Se aceleró la subida de temperatura y se estuvo en condiciones de trabajo en unas tres o cuatro horas. El vidrio a los 1200°C estaba fundido pero conservaba muchas burbujas de aire en su interior.

▪ Encendido del horno.

Se comenzó templando el horno y el crisol llevando la temperatura de 25°C a 200°C, durante algo más de una hora con un mechero tipo Fisher. Paulatinamente se fue dando más fuego hasta que a los 700°C se vio la necesidad de cambiar por el quemador con venturi, superando los 1200°C a las tres horas de comenzado el proceso.

▪ Carga del vidrio.

Se usaron botellas de vidrio transparente, se las lavó bien y se las rompió logrando pedazos pequeños.

Se cargó el crisol hasta el borde y luego cuando el horno estaba a 1000°C se fue agregando más vidrio en las dos cámaras del crisol, unas 5 o 6 veces, mientras la temperatura seguía subiendo y el nivel de vidrio bajaba al fundirse. En unas dos horas, sobre los 1150°C se obtuvo un crisol casi lleno de vidrio líquido. A los 1250°C estaba burbujeando, liberando el aire atrapado.

El uso de vidrio de botellas es una opción inicial, que presenta algunos problemas para las prácticas, es muy “duro” por estar formulado para uso industrial. Si se consigue un vidrio o cristal del que se usa en las fábricas de soplado artesanales resulta mucho más fluido y flexible para estos trabajos.



La mejor forma de usar este tipo de crisol, una vez que está lleno de vidrio fundido, es continuar cargando el vidrio en sólo una de las cámaras, esto permite que al fundirse el vidrio pase por debajo a la cámara contigua, de ese modo se mantiene un nivel de vidrio disponible para trabajar en una de las cámaras, mientras que en la otra se va agregando nuevo vidrio que se va fundiendo.

▪ Evaluación.

Comprobamos que el horno tacho, hecho con manta de zirconio, puede llegar fácilmente y en poco tiempo a más de 1300°C. Con esa temperatura podemos comenzar a trabajar soplando y modelando el vidrio en caliente, usando crisoles hechos en el taller.

Un horno para cerámica eléctrico o a gas, que se mantiene a 600°C se puede utilizar para el recocido o templado de las producciones realizadas, bajando lentamente la temperatura una vez terminada la producción.

Las pérdidas de temperatura por subir y bajar el horno son algo que se puede resolver con una simple adaptación del horno que describiremos a continuación...

Lo que sigue se puede ver en la citada monografía.

http://www.parquepuntadevacas.net/Producciones/Ariel_Niro/el_vidrio_oficios_del_fuego.pdf

Comentarios de Silo al 2° experimento con el horno tachó.

En abril de 2010 volvimos a encontrarnos varios Maestros en el Centro de Estudios del Parque Punta de Vacas, donde realizamos un segundo experimento con el horno tachó y el vidrio. Cuando bajamos del Parque, algunos amigos nos encontramos con Silo en Mendoza.

Después de los saludos, preguntó cómo habían resultado las pruebas con el vidrio. Le contamos que casi todos los maestros presentes habían podido meter sus manos en el tema participando de las prácticas, sacando algunas gotas muy buenas, que habíamos trabajado durante muchas horas con entusiasmo.

Mirando las numerosas fotos que se habían sacado, nos dio una charla sobre los Oficios.



Esa noche nos recomendó profundizar más aún, redoblar los esfuerzos y encarar la práctica de los Oficios desde sus orígenes, tomando las materias primas de la tierra, de la montaña. Partir de los comienzos con el vidrio. Ver lo difícil que es fundir la arena y comprender por necesidad, el agregar sustancias fundentes que bajen el punto de fusión de la arena. Ver que sale un vidrio raro, con muchas impurezas, nada transparente, luego se van perfeccionando las fórmulas, se logran maravillas...

Como se dijo hace tiempo sobre los metales, buscar el mineral de hierro y aprender a fundirlo y extraer de ahí el metal, buscar el mineral de cobre, etc.

Destacaba la gracia de hacer de ese modo, saliendo de la comodidad, no es lo mismo tomar un pedazo de hierro de un motor, que buscar y extraer de las entrañas de la tierra, de una mina, el mineral que luego de muchos procedimientos, de muchos trabajos y muchas purificaciones, te permite obtener un metal más o menos aceptable.

“En el Taller tratamos de hacer todo y aprender de eso, de la superación de las dificultades sale luz si uno pone bien la cabeza.”

Equipamiento para trabajar con vidrio. Año 2013

El plan que diseñamos para equipar el Taller del Parque Punta de Vacas para los trabajos con el vidrio, se basó en las experiencias realizadas en Parque La Reja. Contempló dos temas para esa primera etapa:

1. Equipamiento, construir dos hornos: uno de fusión y otro para el recocido o templado de los objetos producidos; algunas mesas metálicas, un banco de vidriero y varias herramientas.

2. Capacitación, comenzar a transmitir la experiencia lograda, capacitando a otros sobre el uso de los hornos y las herramientas propias de este oficio.

Dos meses antes del montaje se comenzó a producir en Parque la Reja y en un taller de Buenos Aires algunos de los elementos necesarios: ladrillos refractarios, crisoles, toberas, etc.

La construcción y montaje de todos los elementos que componen el taller de vidrio en Punta de Vacas se pudo realizar en 3 días. Esto fue posible por la experiencia acumulada y por la acción de un conjunto de amigos llegados de distintos Parques. Primaba la intención de aportar al conjunto. Se trabajó mucho durante esas largas jornadas logrando una alegre sintonía.



Proceso constructivo.

Vamos a intentar describir lo hecho cada día, considerando que puede ser de utilidad para los que se interesen en reproducirlo en otros Parques.

Se comenzó el trabajo un domingo, el 29 setiembre 2013.

Teníamos todos los materiales, gran parte enviados desde Buenos Aires a Mendoza en camión y subidos al Parque en varios viajes por los amigos de la Comisión. Eran casi dos toneladas, entre ladrillos refractarios, bloques de hormigón celular, crisoles, hierros, chapas, caños para gas y diversas herramientas.

Lo primero fue ordenar el ámbito, despejar la zona de trabajo y marcar con exactitud cuál era el lugar para cada horno, mesas, banco de vidriero, etc.

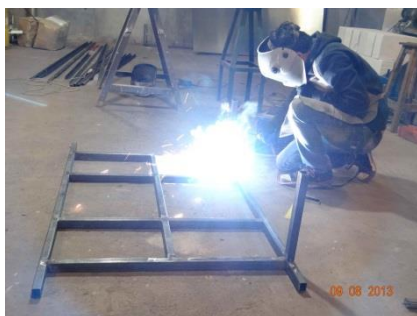
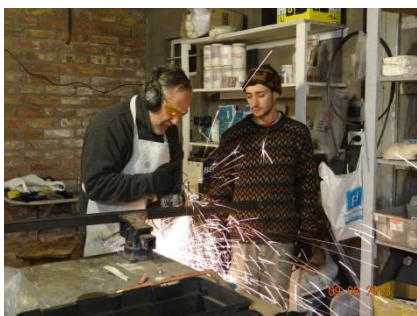
Esta distribución no fue al azar, en enero de 2009 habíamos tenido una larga charla con Silo sobre el diseño del Taller de Punta de Vacas con los hornos para vidrio y su ubicación, el Taller actual se acerca mucho a esa imagen, varios amigos que estuvieron presentes seguramente recordarán ese tarde en Mendoza.



El plan del día era:

- Construir las bases de hierro para los dos hornos.
- Hacer los tensores de hierro para los hornos.
- Fabricar un banco de vidriero y tres mesas auxiliares para el trabajo con el vidrio.

Entrada la noche se comenzó a trabajar con los hierros, cortando y soldando, haciendo la primera base para el horno de fusión.

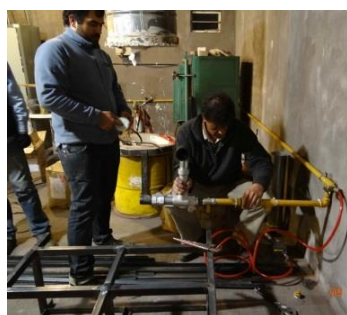


Cuando tuvimos armada la base, la ubicamos en su lugar y colocamos algunos ladrillos para tener la ubicación del quemador y ver con qué potencia de fuego contábamos.

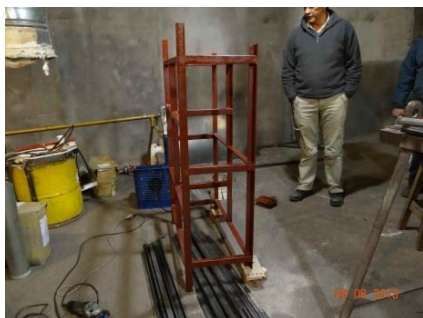
Tal vez ese fue uno de los momentos más críticos, de mayor tensión, todo el plan podía modificarse ahí. Al encender el quemador, vimos que los controles de aire y de gas nos daban muchas posibilidades de ajuste y graduación. Comprobamos en ese instante que llegar a trabajar con vidrio en alta montaña, con cierta estabilidad, era una posibilidad cercana.

Una gran alegría nos unió a los presentes, cuando vimos la potencia de ese quemador, grandes llamas que se mostraban con cambiantes formas y distintas intensidades.

Fue como si despertáramos un dragón que, desde las altas montañas, respondía con su fuego a una intención lanzada hacía mucho tiempo por Silo...



Una vez probado el quemador se continuó con algunos detalles de la base de hierro. Cerca del amanecer se pudo pintar esa base con antióxido y esmalte sintético dejándola lista.



El lunes a mediodía se retomaron las tareas.

1º Se ubicó la base del horno principal en su lugar. Y comenzó el montaje, se fueron colocando los distintos tipos de ladrillos aislantes y refractarios según el diseño previo. No se usó ningún tipo de cemento para unir los ladrillos.

2º Se formó la base con algunos bloques de hormigón celular y el primer nivel de las paredes externas. Algunos cortes ayudaron para ajustar la forma y la dimensión.



3° Sobre esa base aislante, se fueron colocando los ladrillos refractarios, formando el piso y el comienzo de las paredes internas. Ahí se van a alojar los dos crisoles. Uno de los crisoles, en este diseño, va colocado sobre unos ladrillos refractarios, para que quede más alto que el otro. De ese modo el vidrio puede pasar de uno a otro, desprendiendo burbujas, “afinándose”.



Entre los crisoles, el piso interno y la parte inferior de las paredes del horno se colocó arena. Luego de varias pruebas vimos que es mucho mejor poner en lugar de la arena, cuarzo o mejor aún caolín blanco. Este relleno es para contener los derrames de vidrio que se producen con el uso.

4° Se ubicó la tobera, alineada con el quemador, dando sobre los crisoles, los crisoles se ubicaron buscando la inclinación adecuada de cada uno para que el vidrio se desplace convenientemente. Luego se continuó levantando las paredes dejando el espacio para las puertas.

Para el soporte central y el dintel se usaron ladrillos refractarios hechos en el taller, un poco más grandes que los comprados.





5° Para formar el techo, se usaron los ladrillos refractarios más grandes, hechos en el taller y en la zona central se ubicaron cuatro ladrillos *refractarios de mullita*, estos permiten acumular y reflejar muchísimas calorías. Son los que permiten tener el horno con la puerta abierta sin que baje la temperatura interna. *Los refractarios de mullita entran en la categoría de súper refractarios, soportan más de 1700°C.*



6° Sobre el techo se colocó una capa de manta cerámica y por último los bloques de hormigón celular.



Para lograr un ajuste adecuado, se realizaron diversos cortes a varios ladrillos y bloques de hormigón celular (HC), en general los cortes se realizaron con serrucho o amoladora con disco de corte diamantado para cerámica y materiales refractarios.

Antes de hacer los tensores de hierro que contienen la expansión y contracción del horno, nos dispusimos a probarlo con el fuego.

Encendido del horno para vidrio.

Ese lunes 30 de setiembre a las 16 hs, nos dimos el gusto de encender por primera vez el horno para vidrio, fue una prueba y experiencia compartida inolvidable.

Dejamos salir unas lenguas de fuego por las bocas del horno durante unos instantes, para ver la circulación de las llamas en su interior y probamos la regulación de los dos quemadores. Luego de esas observaciones dejamos encendido el quemador chico para que lentamente fuera subiendo la temperatura, sin ningún apuro...



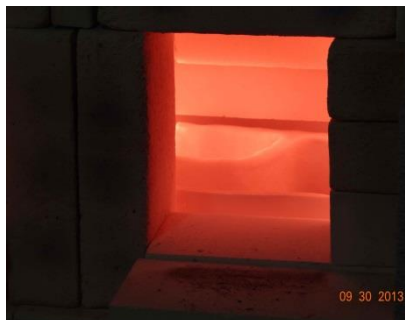
Mientras el fuego templaba el ámbito dándole sentido y significado a lo hecho, continuamos trabajando en la parte externa del horno, haciendo los tensores con unos hierros que en sus extremos tenían soldadas unas varillas roscadas para ajustar con tuercas.



Colocamos también un revestimiento de acero inoxidable en el frente y los laterales, dejando sin cubrir con el acero el techo y la parte de atrás, para que el horno pudiera respirar por esos espacios.

Ya de noche, cerca de las 22 hs. se había llegado a más de 1000° C, se comenzó el proceso de carga de vidrio en los crisoles. Este procedimiento se hace en varias etapas.

Al mismo tiempo se continuó soldando en la parte de atrás del horno algunos hierros, completando la estructura de contención. Estos trabajos fueron posibles por la buena aislación térmica que tiene el horno, altísima temperatura en su interior y por fuera apenas tibio.



Durante esa noche mantuvimos encendido el horno durante varias horas, para estudiar su funcionamiento y probarlo, sacando las primeras gotas y objetos soplados.

Después de terminar la base del primer horno continuamos trabajando, haciendo la base para el horno de templado y preparando el material para los elementos auxiliares, mesas, bancos, etc.

Era notable el entusiasmo y la inspiración conjunta que se traducían en la producción del equipamiento para el Taller y el Parque.



- 01-Crisol para vidrio-Punta de Vacas. <https://vimeo.com/163183051>

En este video se muestra una forma de hacer un crisol para trabajar con vidrio. Luego cambiamos el tipo de molde, en lugar de usar un molde de yeso hicimos uno con maderas, que se desarma fácilmente para retirar el crisol.

Materiales horno de fusión.

Para construir este horno se utilizaron aproximadamente los siguientes materiales.

80 ladrillos refractarios porosos K28, medida: estándar.

4 ladrillos de mullita, medida: 25 x 12,5 x 6,5 cm.

36 ladrillos refractarios hechos en el taller, Medida: 25 x 12,5 x 6,5 cm.

25 Bloques de hormigón celular (HC), medida: 50 x 25 x 15 cm de espesor.

10 Bloques de hormigón celular (HC), medida: 50 x 25 x 12,5 cm de espesor.

1 Tobera hecha en el taller, medida: 20 x 19 x 25 cm de largo.

2 Crisoles modelados en el taller, medida aprox.: 28 x 32 x 20 cm de profundidad.

Espesor de pared 3 cm.

Varios metros de hierros estructurales cuadrados, planchuelas, ángulos, varillas roscadas, etc.

1 Quemador con venturi de 1 ¼”.

1 Quemador pre mezcla aire-gas de 1,1/2”, con una turbina que suministra el aire forzado.

Válvulas de seguridad con solenoide y termocupla.

Y diversos elementos y herramientas que permiten realizar estos trabajos.

El horno de templado o recocido.

Características.

Este horno también es distinto al que figura en la monografía publicada tiempo atrás.

En lugar de ser vertical, como el primero que diseñamos, es horizontal. Es un horno con dos cámaras independientes, que se pueden complementar si es necesario. Su forma facilita el uso y permite, cuando hay habilidad para el soplado y la producción de objetos, trabajar con más continuidad o a distintas temperaturas de recocido.

Tiene un espacio entre las dos puertas que resulta útil para descargar los objetos producidos con la caña y ponerlos rápidamente en el horno.

Se alimenta con dos quemadores con válvulas de seguridad, que van ubicados a los costados.

Se controla la temperatura con uno o dos pirómetros indicadores con termocupla tipo “J” o “K”.



Forma de uso.

Uno de los usos posibles es: encender los dos quemadores y llevar la temperatura al nivel apropiado al vidrio que se usa, aprox. 500°C o 600°C. Esta subida de temperatura puede demorar unas dos horas.

Cuando se producen las primeras piezas se las ubica en una de las cámaras hasta llenarla. Luego se continúa colocando más objetos en la otra cámara. Pasado el tiempo para un correcto recocido se apaga la primera cámara y luego de bajar la temperatura (después de unas horas) se puede vaciar y volver a usar.

El control de la temperatura es importante, por simple inercia es fácil que siga subiendo, produciendo deformaciones en los objetos a templar. Se hace necesario ajustar la llama del quemador cada tanto para mantener estable la temperatura y no tener sorpresas desagradables. Es un horno bastante versátil que requiere observación y pericia para usarlo bien.

Seguridad.

Al trabajar con baja temperatura, unos 500°C aprox. Si se llega a apagar la llama del quemador que lo alimenta, se puede producir acumulación de gas y posterior explosión, con los riesgos que eso implica.

Es imprescindible e importante para evitar accidentes, colocar en estos quemadores válvulas de seguridad, que corten el suministro de gas cuando se apaga la llama.

Materiales horno templado.

1 Base de hierro de 150 x 75 x 15 cm.

30 bloques de hormigón celular, medida: 50 x 25 x 12,5 cm de espesor.

8 bloques de hormigón celular, medida: 50 x 25 x 7,5 cm de espesor.

80 tejas refractarias, para revestir el piso y las paredes por dentro. Medida: 12 x 24 x 2 cm.

4 placas refractarias de 45 x 20 cm c/u, para los pisos.

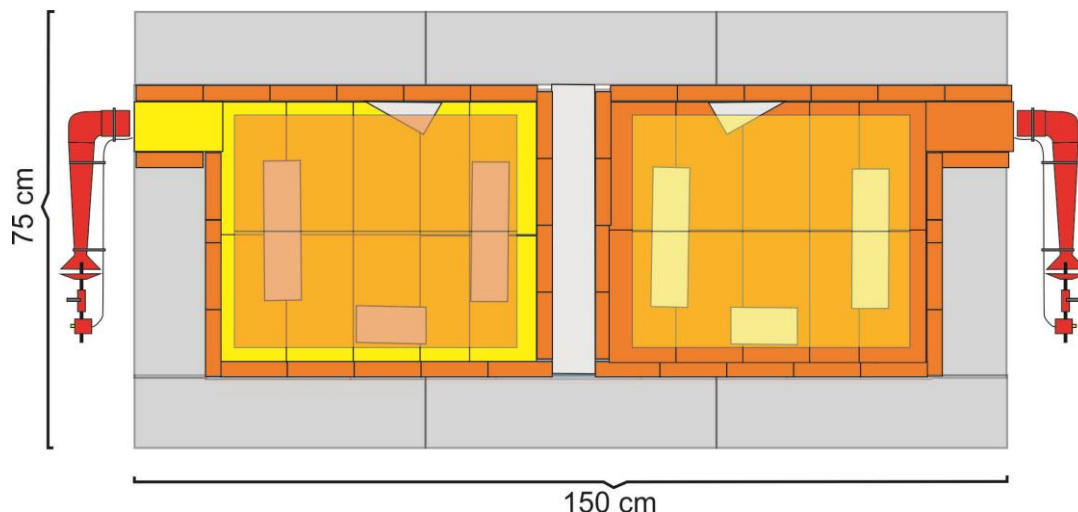
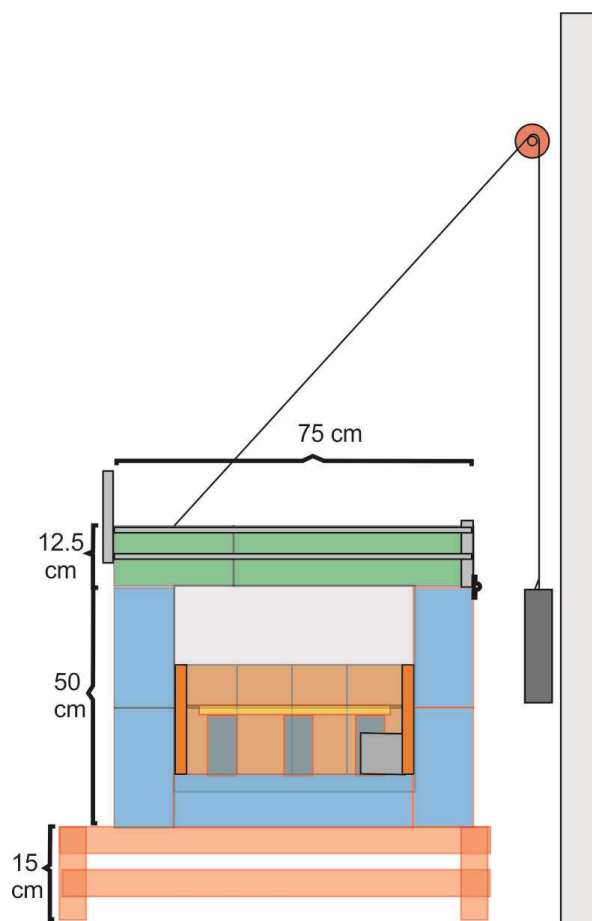
8 ladrillos refractarios para sostener los pisos.

Unos trozos de manta cerámica.

Hierros para formar la estructura metálica.

Algunas placas de acero o hierro galvanizado pueden servir para revestir por afuera y dar una mejor terminación.

Las dos puertas tienen bisagras y un sistema de contrapesos para que se puedan abrir con facilidad y rapidez, quedando suspendidas a la altura en que se dejan si están bien equilibradas.

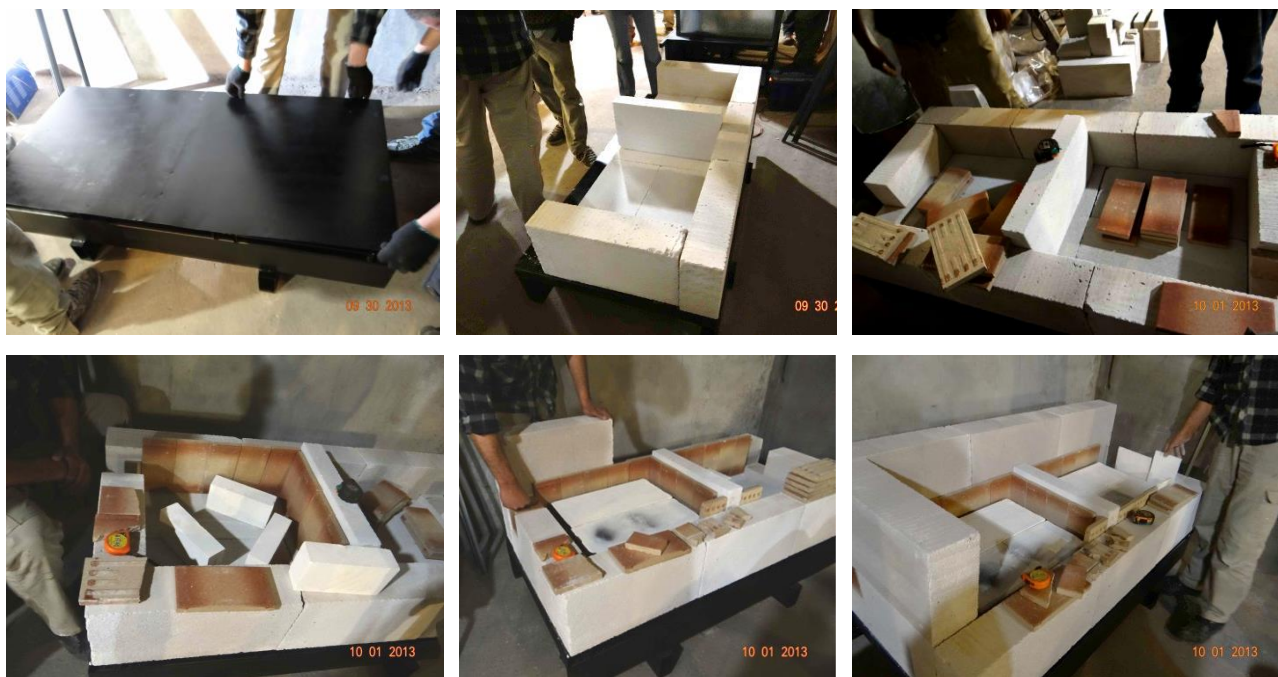


El armado de este horno para templado o recocido del vidrio, se puede hacer con mucha simplicidad, con materiales para baja temperatura. Considerando que el recocido o templado se realiza entre 500°C y 550°C, no hacen falta materiales muy resistentes. Solamente en la zona donde van los quemadores tenemos que colocar refractarios para más de 1000° C, el resto no tiene mayor exigencia.

El recubrimiento interno del horno se hizo con tejas refractarias, esas que se usan para las parrillas hogareñas o barbacoas, esas tejas soportan bien el fuego directo hasta 1000°C. Con ese mismo material se resolvió la entrada de fuego de los quemadores, haciendo algunos cortes a esas tejas para formar las dos toberas.

Por otra parte, los bloques de hormigón celular, soportan bien temperaturas algo menores a 1000°, así 500°C o 600°C no les producen mayor alteración.

Incluimos aquí una breve síntesis en imágenes sobre el armado de este horno de templado, para más detalles se puede consultar.



Las placas refractarias que se usan como pisos, se hicieron en el taller con una pasta refractaria compuesta con 50% arcilla blanca, 20% de caolín y 30 % de chamote. Se hornearon a 1200°C junto con otras placas que se usan para el horno de fusión.

Sobre estas cuatro placas, que miden 45 x 20 x 2.5 cm. (van dos en cada cámara), se coloca una capa de manta cerámica para que los objetos de vidrio encuentren una superficie suave donde apoyarse.



Si se quisiera hacer un horno que aparte de usarse para el templado del vidrio (550°C) sirva también para cerámica (1050°C), habría que cambiar o reforzar algunas partes internas del horno con otros materiales.

Puertas.

Como parte del techo se pueden apreciar las dos puertas. Estas se hicieron con 1 y ½ bloques de HC, unidos con hierros en ángulo. En un extremo van las bisagras y en el opuesto se coloca la manija. Para levantar las puertas se instalaron dos roldanas a la pared, con dos cables de acero y dos contrapesos que equilibran cada puerta.



Chimeneas.

En los extremos delanteros del horno, van dos medio bloques de HC que están sueltos, y se pueden correr unos centímetros para regular el tiraje y temperatura del horno. Estos funcionan como chimeneas.

Quemadores.

Se usan quemadores con venturi o mecheros Fisher de boca grande (de laboratorio) **con válvula de seguridad que corta el gas si se apaga la llama**. En este caso están conectados a la red de gas del taller, pero podrían ir con una bombona o garrafa de gas.

Estructura metálica.

Una vez que se colocaron los bloques que forman el horno, antes de montar el techo, se fijaron las paredes con los perfiles de hierro en ángulo, esto puede hacerse con soldadura o tornillos para metal.

Sobre esos hierros se afirmarán las bisagras de las puertas y los soportes para los quemadores.



Accesorios y herramientas para trabajar el vidrio.

Aparte de los dos hornos descriptos, para los trabajos con vidrio se necesitan algunas mesas de uso específico.

- Una mesa para el amasado del vidrio, la base se puede hacer con hierros, lo importante es que tenga una plancha de hierro o acero de 1 cm de espesor de 25 x 40 cm aprox.
- Un banco de vidriero.
- Una pequeña escalera o base de dos peldaños.
- Dos mesas auxiliares, una para la carga del vidrio y otra para cortar las producciones realizadas, gotas, objetos, etc.
- Una pala de hierro para cargar el vidrio en los crisoles.

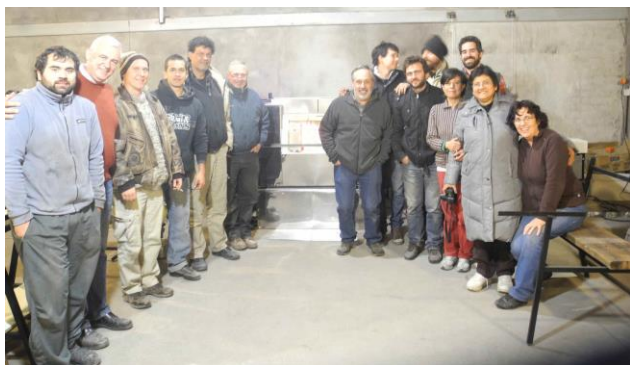


- Algunas varillas de acero inoxidable para hacer las gotas, 5 o 6 son suficientes.

- Dos o tres cañas para soplar el vidrio.
- Tijeras, pinzas y otras herramientas que se van haciendo a medida que se descubre su necesidad para resolver alguna producción en particular.

Mientras se hacían las herramientas se fue probando la capacidad de los hornos, todo esto se realizó en los días previos a la Reunión de Escuela, luego se los puso en funcionamiento durante una jornada, donde participaron muchos Maestros que se interesaron en el tema.

Algunos detalles complementarios a estos temas se pueden ver en la monografía publicada anteriormente.



En estas fotos se ve a parte del equipo que se aplicó al equipamiento del Taller.

- 02-Construcción de hornos para vidrio en PPdV. <https://vimeo.com/76516999>

Este video muestra en 6 minutos lo hecho en 4 días por algunos amigos llegados a alta montaña, desde los Parques de Estudio y Reflexión, La Reja, Tortuguillas, Manantiales, Toledo, Attigliano y Punta de Vacas, con la intención de construir los hornos y herramientas para experimentar con el vidrio en el Taller del Centro de Estudios del Parque histórico, Punta de Vacas.

Puesta en marcha de los hornos en Punta de Vacas.

Una vez equipado el Taller del Parque con los elementos básicos para trabajar el vidrio, comenzó una etapa de aprendizaje, capacitación y transmisión e intercambio de experiencias.

Como decíamos al principio de este trabajo, montar el taller, con sus hornos y herramientas llevó pocos días. Visto con un poco de distancia, fue fácil y se simplificaron varios aspectos. Tal vez esto fue así por el trabajo y las experiencias acumuladas. Por la permanencia de varios equipos que se fueron sucediendo y aplicando durante más de una década. Por la acción voluntaria, que se expresa en el entusiasmo que despiertan estos temas en varios amigos de distintos Parques.



Equipar el taller resultó fácil, aunque no es tan simple aprender a usar esos elementos y materiales a alta temperatura. Compartir lo que vamos aprendiendo es una de las tareas que más nos impulsan a avanzar en este largo camino de los Oficios.

Una vez que tuvimos los hornos funcionando, comenzamos a pensar como compartir estas posibilidades con los demás, para eso desde el equipo que impulsó el taller de vidrio fuimos diseñando y organizando una serie de retiros.

Uso de los hornos, capacitación.

Revisando algunos aspectos sobre la capacitación que vamos generando como equipo, podemos extraer algunas pautas que son útiles, en esto de compartir con otros algo de lo aprendido sobre este oficio. No es desde teorías que hacemos esto, es más bien desde un comportamiento mental. Es un volver de la acción reflexivo, ¿Qué pasó con lo que hice? ¿Qué corregir? De ese modo vamos avanzando. Vamos comprobando que hay distintas “formas” de transmisión de experiencias donde importa mucho la acción calma y reflexiva, el tomar muestras, es casi un juego de avances y retrocesos. Así observamos que:

- Algunos aprenden rápido los primeros procedimientos y se disponen a ayudar y enseñar, brindando lo que saben sobre el uso de las herramientas y las primeras prácticas frente al horno. Esto siempre se hace coordinadamente con los que forman el equipo y todos los participantes. Uno solo no podría atender durante muchas horas a tantos temas, que se dan en simultáneo, que aparte encierran distintos riesgos para uno mismo y los demás. Estos trabajos en el taller de vidrio forman una estructura dinámica de mucha intensidad, por eso es importante resaltar que nos apoyamos siempre en el trabajo en equipo.
- Otros se aplican con mayor permanencia. Como es el equipo de Maestros que se va capacitando en el trabajo integral con los hornos, que va aprendiendo a usarlos atendiendo a todos los temas simultáneos que van más allá del simple uso de algunas herramientas o de su práctica personal con el vidrio. Nos parece que se evidencian actitudes que hacen a una visión procesal del Taller.

Los retiros del vidrio, consideraciones.

En estos retiros se va descubriendo y mejorando una forma de experimentación, con algunas pautas de seguridad y uso del instrumental. Atendiendo y esclareciendo sobre estos aspectos.

En cuanto al uso de los hornos para vidrio, nos vamos capacitando Maestros y amigos, formando un equipo que pueda atender al uso cuidadoso del instrumental, minimizando los riesgos que implican operar con altas temperaturas. Dando lugar para que aquellos que se interesan en estos temas, puedan participar con confianza y tranquilidad en los retiros que se organizan cada tanto.

Estos retiros, junto a los trabajos de mantenimiento de los hornos para vidrio, se impulsan y organizan desde ese equipo que está formado por los que hicimos los hornos, junto a otros Maestros que se fueron incorporando posteriormente a este proyecto. Desde ahí se coordinan varios temas intentando que todo funcione bien. Se hace desde una disposición que intenta poner especial atención y cuidado a los nuevos amigos que se acercan, para que estén asistidos y ayudados por los que tienen más experiencia.

Una sugerencia que vale la pena resaltar es aquella de no improvisar cuando se están aprendiendo procedimientos nuevos, más aún cuando se trabajan materiales a alta temperatura.

Con cada retiro se va puliendo la forma de trabajo. Al tiempo que ganamos habilidad en el uso de los instrumentos, nos vamos dando cada vez más tiempo al intercambio de experiencias, descubrimientos e inspiraciones, que muchas veces van asociadas al proceso interno, sobre todo en lo que hace a la Ascesis o Disciplina de cada uno.

Actividades en el Taller de vidrio Punta de Vacas.

➤ Noviembre de 2013.

Se realizó el primer retiro de vidrio el 23 y 24 de noviembre de 2013. Ahí comenzó una nueva etapa de experimentación con el vidrio, con amigos que viajaron desde distintos lugares para esa actividad. Algunas imágenes reflejan esos días...





➤ **Enero de 2014.**

Se realizaron 3 retiros de un día cada uno posterior al Encuentro del Mensaje de Silo.

Esto fue un hito significativo para muchos en los trabajos con vidrio en Punta de Vacas, por primera vez amigos de distintos países del mundo tenían la posibilidad de tocar y tomar una muestra de ese material y acercarse a esos hornos de alta temperatura. Muchos se anotaron con un mes de anticipación, otros en esos días de encuentros.

Por si resulta de utilidad, ponemos el “plan del día” usado en uno de esos retiros:

Plan del día. Lunes 6 de Enero 2014.

Encendido del horno. Indicaciones.

Un grupo de ayudantes con experiencia en este tema, desde la mañana se ocupan de encender y controlar la subida de temperatura del horno, para tener el vidrio en estado de fusión a la tarde.

A las 9 am, se limpia el interior de los crisoles con un trapo húmedo, para eliminar toda suciedad que pudiera haber, luego se enciende el horno, regulando con suavidad la llama del quemador venturi al mínimo.

Mientras sube la temperatura se prepara el ámbito, se limpia y ordena el taller, se lava una parte del vidrio que se va a usar, se revisa todo el instrumental necesario, etc.

De 9 a 10 hs, desde temperatura ambiente se lleva a 100°C.

De 10 a 11 hs se va subiendo hasta los 250°C

De 11 a 12 hs se llega a 400°C

De 12 a 13 hs. se alcanzan los 550° / 600°C

A las 13 hs. se cambia el quemador, pasando al pre mezcla aire-gas, regulado al mínimo.

A las 14 hs se estará cerca de los 1000°C, comienza la carga de vidrio en los crisoles.

La primera vez se puede cargar los dos crisoles, se colocan tres o cuatro paladas de vidrio limpio, luego sólo se recarga el crisol de la derecha (el que está más alto).

14:30 se llega a 1200°C, se regula la potencia del quemador y se continúan llenando los crisoles.

Aproximadamente a las 15 o 16 horas, con el horno a 1300° se podrá comenzar a usar el vidrio, al principio tendrá muchas burbujas, luego éstas irán disminuyendo.

12 hs. Comienza el retiro con los anotados. Presentaciones y plan de trabajo.

13 hs. Oficio en la Sala.

14 hs. Reunión en el Centro de Estudios. Explicaciones, encuadre del retiro, uso de las herramientas y procedimientos. Armado de 8 grupos de 3 participantes (excepcionalmente hubo 4 en algún grupo) con un ayudante por grupo con experiencia en los trabajos con vidrio.

Lectura e intercambio sobre las recomendaciones de seguridad, buscando que se comprenda lo mejor posible los riesgos que implican estas prácticas. Se trata de lograr una forma de experimentación calma y atenta, que también tenga en cuenta a los que están cerca operando con el horno. Se dan por lo menos dos roles en la participación, operador y ayudantes, que se van rotando en cada ciclo del retiro.

Ciclos.

Cada grupo experimenta con el horno, sacando vidrio para hacer inicialmente “las gotas”, durante 20 minutos. Mientras un grupo hace sus prácticas, otro grupo está ayudándolos. De ese modo, hay varios que están atendiendo a los que comienzan y se minimiza el riesgo de accidentes.

Funciones.

- **Alimentar el horno.** El que tiene más experiencia de cada grupo se ocupa de ir cargando vidrio en el crisol para mantener su nivel, puede enseñar esta tarea a los más nuevos si hay interés. **Esta tarea se realiza con mucho cuidado, se avisa a los demás. Cuando se coloca el vidrio dentro del horno, por la diferencia de temperatura, el vidrio se quiebra y puede saltar hacia afuera, conviene cerrar el horno y esperar unos minutos para continuar con las prácticas.** También controla la temperatura del horno, regulando el quemador cuando es necesario. A medida que pasan las horas la temperatura puede seguir subiendo hasta traspasar el límite apto para trabajar.
- Otro ayudante está junto a la mesa donde se desprenden las gotas producidas, cuidando que nadie toque esas gotas, que pueden estar calientes. También seca la mesa después de cada corte con agua.

- Otro se puede ocupar de ofrecer agua para beber a los que están haciendo sus intentos con el horno (la deshidratación es intensa) y ver que nadie distraído entre en la zona de prácticas.

Intercambios.

Una vez que pasaron todos los grupos se concluye el primer ciclo, se puede realizar un intercambio de experiencias, viendo las dificultades que aparecieron, los descubrimientos, los procedimientos a mejorar, cada uno puede tratar de definir qué quiere intentar en el próximo ciclo, etc.

Luego se comienza otro ciclo. En una jornada se pueden realizar varios ciclos y eso permite ir reflexionando sobre lo hecho y profundizar el aprendizaje.

15 hs. Comienzan los trabajos con el horno y el vidrio, se hacen las primeras gotas. A partir de esa hora se suceden los ciclos de prácticas y los intercambios hasta tarde en la noche.

Vamos a usar el horno desde las 15 horas hasta las 3 am, unas 12 horas en total. Ese tiempo permite que cada grupo tenga 4 turnos de 20 minutos con el horno y el vidrio. En menos de 3 horas se completa el ciclo de los 8 grupos.

Estos videos son los resúmenes de lo hecho en los retiros del vidrio de Enero de 2014. Cada uno de ellos muestra distintas partes de lo realizado. Se agradece a Juan Berty Fernández por la filmación y edición de estos materiales y a todos los participantes por el aporte a la experiencia conjunta.

- 03-Resumen 1° día retiro vidrio PdeV 01/2014. <https://vimeo.com/162116809>
- 04-Resumen 2° día retiro vidrio PdeV 01/2014. <https://vimeo.com/163046323>
- 05-Resumen 3° día retiro vidrio PdeV 01/2014 <https://vimeo.com/163047366>
- 06-Caras-taller-vidrio-PdeV-2014-01-06. <https://vimeo.com/162114905>

➤ **Febrero 2014 se realizó el 5° retiro.**

En este video se muestran algunas prácticas con el vidrio y unos fragmentos de las explicaciones dadas para el retiro.

- 07-Vidrio_PDV_feb2014.wmv <https://vimeo.com/162195121>

➤ **Octubre de 2014. 1° mantenimiento del horno, cambio de crisoles.**

Antes de la reunión de Escuela, se realizó el primer mantenimiento al horno de fusión. Se desarmó parcialmente para cambiar los dos crisoles, que ya mostraban algunas grietas

considerables. Pudimos comprobar que esos crisoles, hechos por nosotros, soportaron más de 10 encendidos del horno, algo más de 200 horas de uso a alta temperatura.

Luego se volvió a armar el horno y se realizaron trabajos con el vidrio.

➤ **Noviembre de 2014.**

Se realizó un retiro de capacitación del equipo, logrando cierta autonomía en el encendido y uso de los hornos y herramientas.

➤ **Enero de 2015.**

Se hicieron seis retiros en dos días, mejorando notablemente la forma de trabajo. Se organizaron tres retiros por día, con tres grupos de 4 participantes cada uno. Unos 12 participantes por retiro, más algunos que ayudaban.

Cada retiro contemplaba estar unas 4 horas experimentando con el horno, más una hora de explicaciones previas y un largo tiempo de intercambio al final.

Esa forma resultó muy bien. Participaron 36 personas (o algunos más) por día de un modo más intenso y calmo.



- 08-enero2015-Vidrio-Punta de Vacas. <https://youtu.be/UERHqQIYkMY>

➤ **En abril de 2015.**

Con un grupo más reducido de participantes se realizaron prácticas con el vidrio antes de la Reunión de Escuela.



➤ **Enero de 2016.**

Después del Encuentro del Mensaje de Silo, se hicieron 10 retiros en tres días. Participaron más de 150 amigos de distintos lugares del mundo.





- 09-enero2016-Taller del vidrio https://youtu.be/zNq6_3_lq6E
- 010-Esfera Transparente y Luminosa. <https://youtu.be/x7QVN-cYsqU>

En este video se ve una muestra del trabajo con pinzas y papel de diario en el banco de vidriero.

Podemos sintetizar que hasta ahora han experimentado en estos retiros en el Taller de Punta de Vacas numerosos amigos y Maestros de distintos lugares del mundo, llevándose varios el interés de desarrollar estos trabajos en sus Parques.

Talleres del vidrio en otros Parques.

Algo que resulto sobresaliente en los últimos retiros, fue la mayor participación de Maestros en los aspectos de fondo del taller, en la organización de los retiros y en la disposición a ayudar a otros en estos temas. Entre ellos están los que expresaron su interés en construir o equipar los talleres de sus respectivos Parques para trabajar con el vidrio. Esta es una imagen que se viene cargando desde hace unos años en varios amigos y en cada encuentro toma más intensidad.

De momento los talleres de vidrio están sólo en dos Parques, los que viven más lejos de esos lugares, tienen pocas posibilidades en el año de practicar y profundizar con este material. Si uno pudiera tener acceso a estos trabajos con una frecuencia mensual, probablemente se avanzaría mucho. Cuando eso suceda se podrá profundizar aún más en las experiencias e intercambios que partiendo de un trabajo material nos lleva a veces a otras esferas y tiempos.

La parte constructiva está bastante documentada. Aunque poner en marcha y llevar adelante estas actividades de Taller con el vidrio y los hornos a alta temperatura es algo más complejo, vamos avanzando en esa dirección.

Entre diversos temas, reconocimos entre varios lo importante y recomendable que es haber experimentado con las distintas partes y etapas del Oficio del Fuego para avanzar luego en el manejo del vidrio. El tener experiencia en los distintos tipos de hornos y temperaturas, ayuda sin dudas, a comprender qué se está haciendo, a tomar las precauciones necesarias para estas tareas.

En los últimos retiros se sumaron al equipo de ayudas amigos y Maestros que están aplicados en distintos Parques de Estudio y Reflexión; amigos de Bolivia, Chile, Brasil, Perú, Ecuador, Argentina, Hungría, Francia, Italia, España, Estados Unidos, Mozambique, etc. colaboraron activamente en la organización y atención de los más nuevos durante varios días. Así fueron enseñando a otros lo que aprendieron antes y de esa manera, nos parece que en varios de ellos se amplió un poco más la visión, logrando una perspectiva más global de los trabajos de Taller.

En esas charlas se intercambió mucho sobre las necesidades y posibilidades de cada lugar. En algunos lugares son unos pocos los que se interesan en impulsar estos trabajos de taller. Son grupos de 6 u 8 maestros y amigos con ganas de profundizar, al tiempo que desean compartir estos trabajos con otros, como una forma más de acercar nuestros temas.

Así mismo se empieza a notar la necesidad de ampliar el intercambio de experiencias y la capacitación con los que se proponen desarrollar los talleres del vidrio en sus Parques, puede resultar oportuno comenzar a diseñar otro tipo de retiros que atienda a esos temas. Tal vez en este año o el próximo se pueda organizar un retiro de varios días con un los que se interesen en avanzar más, tal vez un solo grupo, donde se pueda profundizar en el uso de los hornos y las herramientas, en la fabricación de crisoles, herramientas y moldes. Obteniendo más experiencia en la dinámica integral del taller.

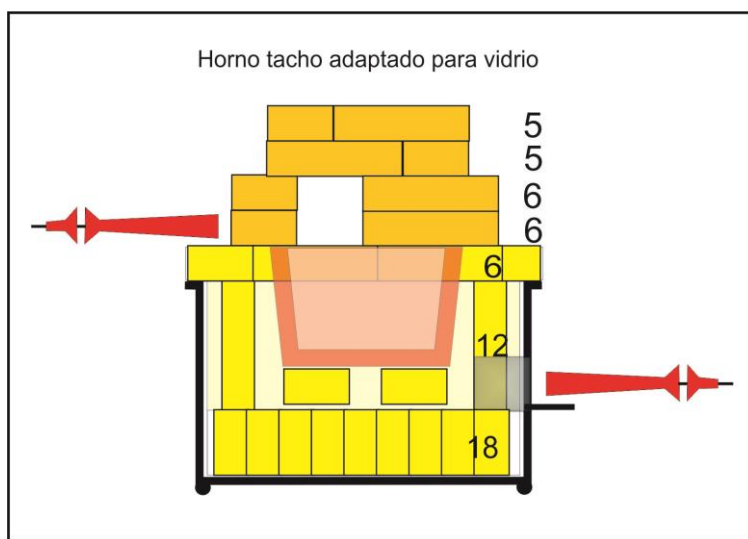
También durante esos intercambios recordamos algunos modelos de hornos, que usamos hace varios años al comienzo del proceso, que bien podrían ser actualizados y resultar muy posibilitadores para algunos lugares. Pondremos algunos detalles sobre estas posibilidades a continuación.

Otros modelos de hornos.

D. “Horno tacho” adaptado para vidrio.

Tomando la base del conocido “horno tacho”, con algunos ladrillos refractarios se puede adaptar muy bien para comenzar con algunos trabajos con vidrio, donde pueden experimentar grupos menos numerosos de participantes haciendo gotas y algunos sopladors.

En el siguiente esquema se ve la base de perfil, que está compuesta por unos 36 ladrillos refractarios porosos que resisten hasta 1300°C o 1400°C, y una o dos capas de manta cerámica. Todo eso está contenido por medio tambor de 200 litros. Se puede ver en detalle la construcción del “horno tacho” en el **Manual de Oficios del Fuego**⁵.



Si sobre la base se colocan, de cierto modo, unos 25 ladrillos porosos para 1400°C, se puede formar una cúpula que tenga una boca desde donde sacar el vidrio y una entrada de fuego para colocar otro quemador venturi que lance el fuego sobre el crisol.

Con dos quemadores venturi de 1 ¼", alimentados con dos garrafas o bombonas de gas cada uno, se puede mantener una temperatura de 1250° o algo más, para trabajar el vidrio soplado.

El crisol puede medir 32 cm de diámetro por 22 cm de altura, con una pared de 2 o 3 cm de espesor, realizado con la fórmula conocida, horneado a 1250°C.

Este crisol tiene una capacidad de 25 kg de vidrio aproximadamente, cantidad suficiente para que un grupo de 6 u 8 personas, por ejemplo, experimenten bien durante una jornada. Cuando se acaba el vidrio, se lo vuelve a cargar y en una o dos horas está listo nuevamente. Durante esa pausa se pueden hacer intercambios de experiencias u otras actividades propias del oficio.

La aislación térmica de este horno no es tan buena como los que tienen hormigón celular por fuera, habrá un consumo algo mayor de calorías, pero es mucho más simple de implementar. Se puede montar y desmontar en pocos minutos y usar también para cerámica como habitualmente se hace.

⁵ http://www.parquepuntadevacas.net/Documentos/Oficio_del_Fuego.pdf

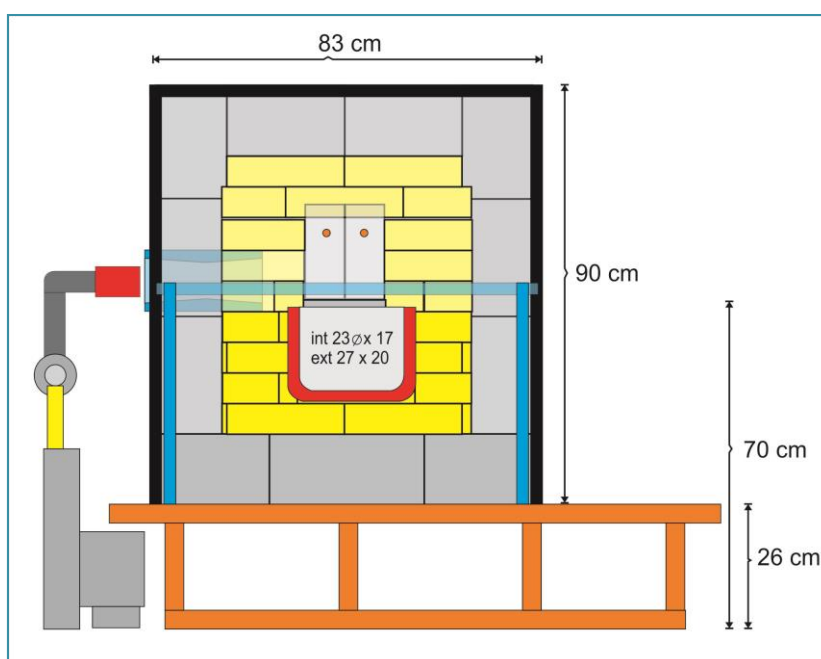


En estas fotos se ve la adaptación del horno tacho en un taller en la Ciudad de Buenos Aires. Ahí se desarrollaron numerosas pruebas con los hornos para vidrio, logrando algunas simplificaciones que resultaron bastante útiles.

E. Horno de un crisol para vidrio.

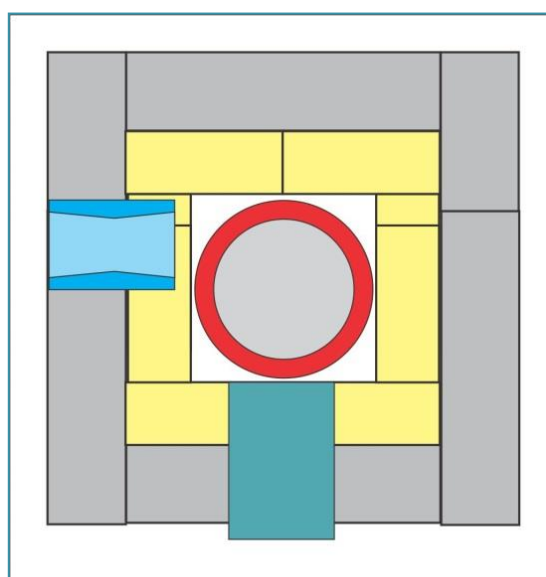
Este horno es un poco más chico que el de Parque Punta de Vacas o de Parque La Reja, tiene un solo crisol. Permite un buen aprovechamiento de las calorías. Puede ser alimentado con un quemador de mediana potencia, pudiendo llegar a altas temperaturas. Se puede ampliar a dos crisoles cuando se considere necesario, agregando algunos ladrillos refractarios y aislantes más. La base es más grande, considerando futuras ampliaciones. Puede resultar bueno para comenzar en estos temas.

Sirve también para probar el agregado de óxidos y experimentar algo del color en los vidrios. Usando distintos crisoles para cada prueba.



Materiales.

- Base de hierro, de 130 x 90 x 26 cm.
- 60 ladrillos refractarios porosos de 25 x 12 x 6,5 cm
- 2 ladrillos de mullita de 25 x 12,5 x 6,5 cm
- 25 bloques hormigón celular, HC de 50 x 25 x 15 cm.
- 18 metros de hierros ángulo de 1" para los soportes y tensores.
- 2 metros de varillas roscadas de 1/4" con tuercas
- 1 quemador pre mezcla aire – gas.
- 1 tobera refractaria, varias placas refractarias.
- 1 crisol para vidrio



Próximos pasos.

La etapa de las fórmulas y los colores.

Hace un tiempo, en una presentación hecha en la reunión de Escuela de Parque Punta de Vacas del 27 de Marzo 2015, decía:

“...Estamos muy cerca de entrar en la etapa más importante, (como mencionamos en la monografía publicada tiempo atrás) estamos acercándonos a la medula del vidrio, a la posibilidad de experimentar produciendo nuestras fórmulas y colores, fórmulas que parten de la materia prima. Fórmulas que nos llevarán a intentar recrear algunos momentos de la historia del vidrio. Así mismo, mientras desarrollamos todo esto aspiramos develar algunos secretos muy guardados.

En cuanto al equipamiento mínimo nos falta construir otro horno que pueda sostener 1500°C, hasta ahora hemos llegado a 1400°C y poco más... Para diseñar ese horno ya contamos con varias experiencias en que apoyarnos, podríamos decir que sabemos cómo hacerlo. Pero sobre las composiciones, las fórmulas y los colores tenemos muy poco comprobado. Nos falta recorrer bastante camino, hacer más experiencias para alcanzar la imagen indicada por el Maestro, crear el vidrio desde la materia prima e intentar producir algunos colores. Ojala podamos llegar hasta el rojo rubí...”

...En cuanto a las formulas, será necesario equipar el taller con los elementos mencionados antes, y un buen sistema de extracción de gases y humos, para entrar en esa etapa con seguridad.

Sería deseable lograr producir distintos vidrios desde la materia prima, esto implica un proceso largo y atento para extraer enseñanzas y modos de proceder. Buscamos producir pequeñas cantidades que nos sirvan como muestras. Mientras con los otros hornos seguimos aprendiendo a darle forma al vidrio.

En cuanto al color, hay varios que vamos a intentar, un buen cristal transparente es la base para crear luego diversos colores. Sabemos que el más difícil y secreto es el rojo rubí, tenemos algunas pistas y referencias de hace varios siglos, pero no sabremos si son correctas hasta probarlas. Se está traduciendo al español un tratado alquímico antiguo que consiguió Dani H. en alemán gótico, trata sobre este tema del cristal rojo rubí, parece que es bastante difícil de leer y comprender, intentaremos hacer algo con esos datos. Necesitamos también amigos que puedan ayudar con la traducción de algunos tratados y escritos antiguos...

...Antes de intentar el rojo rubí, necesitamos aprender a formular colores más sencillos, mientras vamos calibrando el instrumental y los procedimientos.

También nos interesa producir un vidrio o cristal con la materia prima que encontramos en los alrededores del Parque, nos entusiasma e inspira la imagen de lograr un vidrio de Punta de Vacas...”

Horno para fórmulas de vidrio y cerámica de alta temperatura.

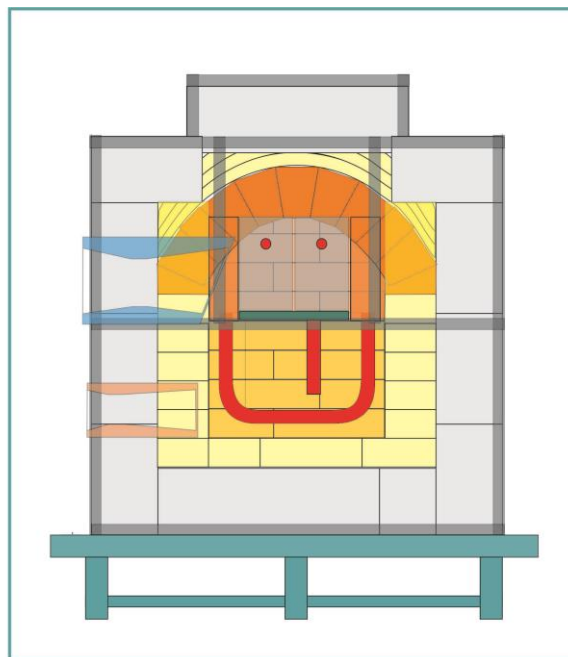
Siguiendo esas imágenes, hemos diseñado un horno con techo abovedado, con un solo crisol, que se puede poner y sacar con más facilidad, desmontando solamente unos ladrillos del frente del horno. Este horno tendrá materiales que soportan más de 1500°C. Estamos trabajando para su construcción, esperamos tener el primer prototipo este año.

En él se probarán los mismos crisoles que usamos antes y otros con una fórmula muy diferente, con una composición rica en sílice, que es más compatible con el vidrio y no lo contamina.

Tal vez con este nuevo horno podamos completar el plan inicial, y llegar a producir algunas fórmulas de vidrio de distintas épocas. Para ello habrá que hacer varios y distintos crisoles, documentando bien las distintas pruebas que se realicen, para avanzar en esta materia.

Por otra parte, aprovechando su capacidad de alcanzar altas temperaturas, también puede ser apto para experimentar con cerámicas de alta temperatura, con distintas fórmulas de porcelana.

En una próxima producción, intentaremos detallar la experiencia lograda con este nuevo horno.



Carteles con indicación prácticas.

Diseñamos cuatro carteles para repasar algunos temas y explicaciones que se dan antes de comenzar con las primeras prácticas en los retiros.

Se imprimieron sobre lona vinílica de 1.80 m de alto por 0,60 m de ancho.

1° Las recomendaciones de seguridad

2° Los primeros procedimientos, cómo hacer “la Gota”.

3° Descripción sobre los procedimientos para el soplado del vidrio, parte 1.

4° Descripción de los procedimientos para el soplado del vidrio, parte 2.

En cada jornada de trabajo se colocan en un lugar visible del taller y han resultado muy útiles para recordar ordenadamente los pasos que se intentan dar al hacer las primeras prácticas con “la gota” o el soplado de vidrio. Es un buen complemento a las explicaciones y lecturas que se realizan antes de comenzar las prácticas.

Los archivos de estos carteles están disponibles en alta definición, para imprimir a gran tamaño. Si se consideran de utilidad, se pueden pedir a nuestro correo.



Trabajos con vidrio, recomendaciones.

La seguridad en el taller es un tema a atender por todos los que participan en ese ámbito.

Es bueno recordar que se está trabajando con materiales a alta temperatura, que pueden ser peligrosos si se los usa mal o menosprecia.

Considerando que los trabajos con el soplado y las distintas técnicas que se hacen con el vidrio, pueden extenderse durante varias horas en una jornada, con distintos operadores trabajando, es recomendable y prudente aumentar la atención a la seguridad.

A veces el encandilamiento del fuego en el horno, con su gran brillo; el querer tomar las herramientas apresuradamente o el cansancio, pueden hacer que uno se distraiga y cometa errores en los procedimientos.

Para no quemar a otros ni quemarse uno mismo es necesario mantener una atención calma al plan de trabajo, a lo que se hace y al mismo tiempo al entorno que nos rodea.

Los aspectos de seguridad deberían ser un tema bien comprendido y charlado entre todos los participantes antes de comenzar las tareas con estos materiales.

Preparación del ámbito.

- Disponer las distintas herramientas y accesorios que se van a usar de modo pulcro manteniendo el espacio de trabajo limpio y ordenado.
- Definir los roles que cada uno va a desempeñar.
- Usar ropa apropiada a la tarea, preferentemente de algodón, no sintéticos, zapatos cerrados, gafas, etc.

Quemadores, encendido y apagado.

Horno de fusión del vidrio: Para encender el quemador, se debe seguir un procedimiento determinado y tener experiencia en esos temas. En general los quemadores conviene encenderlos con un hisopo o encendedor largo, que no exponga la mano del operador al fuego.

Para apagar el quemador, se cierra primero el gas desde la llave principal, cuando se apaga la llama se cierra la llave de gas del quemador y se apaga la turbina de aire. Luego se cierran las dos puertas del horno.

Ante un corte de suministro eléctrico:

- 1° Se cierra la llave de gas del quemador principal.
- 2° Se apaga el interruptor de la turbina de aire.
- 3° Cuando se restablece la electricidad se vuelve a encender el quemador.



Horno de recocido o templado: Este horno trabaja a baja temperatura, 540°C + -, por lo cual es fácil que se apague el fuego del quemador por una corriente de aire, estos quemadores tienen una válvula de seguridad que cortan el gas si no hay llama.

De todos modos es importante observar que se mantenga encendido a la temperatura adecuada para el trabajo de templado.

Preparación del vidrio.

- El vidrio se lava y rompe en trozos pequeños antes de colocarlo en el crisol, usando gafas para los ojos y guantes.
- Es conveniente usar siempre la misma pileta y dejarla completamente limpia (sin vidrios) después de la jornada de trabajo.
- Cuando se realizan las cargas de vidrio en el horno, tener cuidado porque pueden saltar partículas de vidrio caliente por la boca del horno. Avisar siempre a los que están cerca antes de hacer esta maniobra. Cerrar la puerta y esperar unos minutos.

Composición de fórmulas.

Cuando se pesen, mezcle o trabaje con los componentes para hacer vidrio con una fórmula determinada, habrá que poner especial atención a los procedimientos que se realizan con las sustancias que se usen, evitando el contacto con la piel, ingerirlas, inhalarlas, etc.

Algunos de esos elementos son cáusticos y/o tóxicos. Por supuesto habrá que usar los extractores de aire para el ambiente y contar con una chimenea adecuada para los vapores que se producen al fundirlos. Es recomendable no fumar ni comer mientras se manipulan o mezclan sustancias en ese sector del Taller.

Prácticas con el vidrio, uso de los hornos.

Cuando se trabaja con el vidrio, mantener la zona cercana a los hornos y mesas despejada, para que los operadores puedan moverse con espacio. Se recomienda a los demás ubicarse a una distancia prudencial, puede saltar una esquirla o un trozo de vidrio y producir un accidente.

Primeros auxilios.

Tener a mano y visible un botiquín de primeros auxilios, extinguidor de fuego y capacitar a los participantes del taller sobre su uso.

Si se produce una quemadura, lo primero que se hace es colocar la zona afectada en agua fría durante unos minutos, hasta que se detenga la quemadura, luego se podrá aplicar una crema.

Extraído de la monografía "El vidrio en los Oficios del Fuego" de Ariel Niro.
www.parquepuntadevacas.net/prod.php
arielniro@gmail.com

Trabajos con vidrio. 1° práctica, la gota.



La parte operativa de este Oficio, el hacer con el vidrio, tal vez sea algo difícil de explicar. Muchos detalles de los movimientos y procedimientos que realiza un operador para dar forma al vidrio en caliente, luego de los primeros pasos, dependen de la experiencia y habilidad de cada persona.

La reflexión personal y el intercambio entre los participantes sobre lo que se va haciendo, serán de gran ayuda en el aprendizaje, cultivando la permanencia, la pulcritud y el tono que es propio de estos trabajos en los Talleres de los Parques de Estudio y Reflexión.

Uso de la varilla.

El uso de la varilla es el primer paso que nos permite tomar contacto con este asombroso material.

Procedimientos e indicadores.

Una disposición atenta al hacer "la gota" nos permitirá aprender los movimientos y la manera de proceder con el horno y el vidrio incandescente. Esto es muy importante porque será la base para incorporar los procedimientos más complejos que se utilizarán mas adelante para el soplado del vidrio.

Con la varilla se realizan distintos movimientos y giros para tomar un poco de vidrio del horno.

Los movimientos de giro que se realizan tienen una velocidad variable, dependiendo de la fluidez y la temperatura que tiene el vidrio mientras se lo está trabajando. Esos giros no se hacen de cualquier modo. Se hacen para compensar la fuerza de gravedad que atrae al vidrio hacia la tierra, buscando equilibrar esa fuerza para mantener la substancia vítrea centrada en la varilla o mas adelante en la caña de soplado.

Lograr la velocidad justa del girar es de gran importancia, está en relación dinámica directa con el estado y temperatura de la materia en cada momento. Al sacar el vidrio del horno será necesario un girar más rápido, siempre suave, sin sobresaltos o interrupciones y a medida que la temperatura vaya bajando ese girar será paulatinamente más lento.

Una buena forma de aprender sobre este particular procedimiento, es guiarse por los movimientos que se producen en el vidrio, atendiendo al mismo tiempo a los cambios de color que se hacen notar levemente.

Visto desde otra perspectiva, al sacar la varilla del horno, el vidrio estará casi líquido y unos segundos después se irá haciendo más denso. El operador mientras mira atentamente los indicadores de color que va dando el vidrio, trata de seguir el flujir del vidrio girando la varilla a la velocidad necesaria para que no se caiga.

Para hacer la gota, la temperatura del vidrio puede estar entre 1150 °C y 1250 °C, según el tipo de vidrio que se esté usando y la habilidad del operador.

La gota, el procedimiento en pasos:

El operador cuando se acerca a la boca del horno coloca su cuerpo de costado, no de frente, para exponerse al radiante calor lo mínimo necesario.

- 1 Se acerca una varilla de acero a la boca del horno durante unos segundos, para que tome temperatura. Se manipula la varilla con las dos manos desde el extremo de la misma ejerciendo suaves movimientos giratorios. Mientras se trata de acostumbrar la mirada a la intensidad luminosa del interior del horno, buscando distinguir hasta donde llega el nivel del vidrio dentro del crisol.
- 2 Después de unos 10 o 15 segundos, cuando la varilla ya está caliente, se toma una pequeña porción de vidrio líquido. Para esto se acerca la varilla hasta rozar el vidrio y girando dos o tres veces sobre sí misma, se va introduciendo la punta solo unos 5 o 10 mm en esa substancia que no se deja ver fácilmente. Para lograr bien esto se realiza un movimiento centrado, rápido, casi tácil, como sintiendo el vidrio. No es hundiendo la varilla en el vidrio, sino rozando la superficie que se logra hacer correctamente esta parte.
- 3 Sin dejar de girar se levanta la varilla con un poco de vidrio y se acelera el giro hasta que se corta el hilo que conecta con el crisol. Sin demorarse mucho en eso, se sale limpiamente de la boca del horno.
La varilla no tendrá que ponerse al rojo salvo la punta cubierta con el vidrio.
- 4 El operador se desliza a un costado del horno manteniendo la varilla casi horizontal, sin detener el suave giro y espera unos instantes hasta que la substancia se enfríe un poco. En ese momento se habrá formado un pequeño botón brillante en el extremo de la varilla. Al enfriarse el vidrio irá cambiando de color, primero será incandescente hasta que unos segundos después será transparente por fuera, aunque en el centro, en la punta de la varilla, tendrá un tono rojo-anaranjado.
- 5 Se vuelve a entrar a la boca del horno y sin demorar, con un movimiento rápido, se toma una mayor cantidad de vidrio rozando esta vez solo el botón sobre el vidrio fundido. Girando dos o tres veces la varilla sobre sí misma se carga más, aumentando la cantidad de material para hacer la gota.
- 6 Una vez que se dieron las dos o tres vueltas rozando el vidrio, se levanta la varilla y se gira más rápido hasta que se corta el hilo de vidrio que la mantiene unida con el crisol.
- 7 Se sale suavemente, sin tocar las paredes del horno, al tiempo que se atiende al cambio de color y consistencia del vidrio, mientras se continúa el giro suave de la varilla. Cuando uno considera que el vidrio tiene la consistencia justa, se detiene el giro para dejarlo caer formando "la gota".

Si se detiene el giro antes del momento en que el vidrio tiene la consistencia adecuada, la gota se estirará rápidamente y se estrellará contra el piso. Si por el contrario, se prolonga de más la acción de girar, el vidrio se solidificará en la varilla y no caerá para formar la gota.

Después de varios intentos se puede lograr hacer una gota con armonía y equilibrio, la sensación de esa primera gota bien realizada puede ser inolvidable.

- 8 Una vez solidificada la gota se procede a cortarla, para esto se gira la varilla 90 grados, quedando la gota en posición horizontal. Se apoya la varilla en una mesa y se toca el hilo de vidrio con el hierro mojado en agua, luego se da un golpe seco en la varilla y la gota se desprenderá en el lugar marcado por el agua. Ese golpe seco debe darse en el punto donde la varilla está en contacto con el borde de la mesa, para lograr que la pieza se desprenda donde fue marcada y no salte por los aires.
- 9 Para limpiar los restos de vidrio se sumerge la punta de la varilla en agua un tiempo. Luego sobre el tacho con los desechos para reciclar, se raspan los restos de vidrio con la herramienta de hierro, haciéndolos caer. **Siempre se raspa desde uno hacia abajo, deslizando la herramienta sobre la varilla, para evitar que salten fragmentos de vidrio caliente hacia el operador u otras personas.**

Con este procedimiento se puede aprender a reconocer y sentir como se comporta el vidrio. Cuando se tiene manejo de la técnica de la gota, ésta se irá estirando hasta solidificarse en la forma buscada. Cada movimiento que se realiza, la velocidad, el desarrollo o la extensión de los mismos, tienen su importancia y condicionan visiblemente lo producido y experimentado.

Probablemente luego de intentar varias veces se irá tomando más conciencia del espacio, del tiempo y de la acción de la fuerza de gravedad sobre el estado cambiante de esta materia y la relación de esos factores con los movimientos y operaciones que uno va realizando.

Es recomendable repetir los procedimientos para hacer la gota muchas veces, hasta tener buen dominio de los materiales utilizados y lograr sincronizar los movimientos para profundizar en el Arte del vidrio.

Extraído de la monografía "El vidrio en los Oficios del Fuego" de Ariel Niro.
www.parquepuntadevacas.net/prod.php
arielniro@gmail.com

Trabajos con vidrio. El soplado, parte 1.

Uso de la caña para el soplado del vidrio.

Lo aprendido con la varilla al hacer "la gota", es la base para el soplado con caña. Tener buen manejo al girar la varilla, saber rozar el vidrio en el crisol, reconocer los indicadores de color y temperatura son aspectos básicos para comenzar con estas técnicas más sutiles.

Se recomienda revisar varias veces lo aprendido con las gotas antes de usar la caña.

- 1 Colocar la caña en la boca del horno durante un breve tiempo para calentar la punta de acero, ésta no debe ponerse al rojo. Si la punta está fría el vidrio no se adherirá. El operador se ubica al costado de la boca del horno, no de frente.
- 2 Para tomar la primera posta, se roza la superficie del vidrio fundido, haciendo contacto con el borde de la caña. Girando suave y rápidamente se dan dos o tres vueltas, en la 1ª vuelta el vidrio no debe llegar al orificio de la caña.
- 3 Sin dejar de girar, levantar con suavidad la caña, luego acelerar un poco el girar para que se corte el hilo de vidrio que une la caña al crisol.
- 4 Retirar con cuidado la caña del horno sin dejar de girar, ir sin demora hacia la mesa de amasado para fijar el vidrio a la caña.
- 5 Durante el desplazamiento hacia la mesa se observan los movimientos que se producen en el vidrio. Se regula la velocidad del giro tratando de compensar la tendencia a caer que manifiesta ese material líquido, buscando que se mantenga centrado en la caña.

Amasado del cilindro sobre la mesa.

- 6 Apoyar el vidrio sobre la mesa y deslizar de un extremo al otro girando con fluidez, ejerciendo una presión suave sobre el vidrio, produciendo un amasado que va fijando y formando un cilindro alargado que se extiende unos 4 o 5 centímetros más allá del final de la caña.
- 7 Cuando se apoya sobre la mesa la punta de la caña con el vidrio para lograr un movimiento rápido, conviene ubicar las manos de cierto modo, por ej. la mano derecha con la palma hacia arriba se ubica casi en el extremo (boquilla) y la mano izquierda con la palma hacia abajo cerca del medio de la caña o viceversa. Esta posición facilita el movimiento de las manos para hacer girar con fluidez la caña amasando el vidrio.



La caña con el vidrio se desliza de un extremo al otro de la mesa en un movimiento continuo de ida y vuelta. Uno o dos deslizamientos de este tipo suelen ser suficientes para fijar y formar correctamente el cilindro. Este deslizar de ida y vuelta tiene en sí mismo dos momentos y funciones.

En el primer deslizamiento se fija el vidrio a la punta cónica de la caña. Para lograrlo el apoyo y la presión se hace rotando sobre el cono y observando que el vidrio se fije correctamente. Para hacer esto se tiene que inclinar un poco la caña hasta que el cono quede en perfecto contacto con la mesa.

En el segundo deslizamiento la atención se pone sobre el vidrio para que se estire formando el cilindro. Para esto, mientras se gira, se levanta muy poco la mano que sostiene la caña desde la boquilla.

Una vez logrado el cilindro de vidrio, que se extiende como prolongación de la caña, se puede terminar este ejercicio hasta incorporar esta parte del procedimiento, dejando el soplado para más adelante.

- 8 Finalizada esta parte, se tapa la boquilla con el dedo pulgar y se sumerge la punta de la caña en agua, durante un tiempo, para desprender el vidrio.
- 9 Luego se retira del agua y se raspa la caña con un acero inoxidable, desde arriba hacia abajo dentro del tacho de reciclado. Si no se desprende todo el vidrio se vuelve a poner la punta en agua, atendiendo a tener tapada la boquilla con el pulgar y se repite el procedimiento hasta eliminar todo rastro de vidrio.

Al terminar se sopla por la boquilla para comprobar que la punta no haya quedado tapada y eliminar el agua que puede quedar dentro de la caña. Si el aire no sale, se podrá golpear suavemente el orificio obstruido con una herramienta con punta, para desprender el vidrio que está tapando la caña. Teniendo en cuenta que el extremo de la caña puede estar aún caliente. Usar gafas para este procedimiento.

Para incorporar estos procedimientos es importante lograr hacer todo con fluidez, sin demoras. Se puede atender a la armonía de los movimientos, a la velocidad variable que se imprime al girar y a los desplazamientos que realiza el operador con la caña hasta llegar a la mesa de amasado. Teniendo particularmente en cuenta a los que pudieran estar trabajando cerca.

Sintetizando, al hacer el cilindro nos interesa aprender a:

- Retirar y proporcionar la carga inicial de sustancia vítrea del horno.
- Fijar correctamente el vidrio a la forma cónica que tiene el extremo de la caña.
- Crear la condición básica para entrar en el arte de soplar el vidrio en caliente.

Algo a tener muy en cuenta cuando se termina este procedimiento es que la punta de la caña tiene alta temperatura y al sumergirla en agua hará que ésta hierva y se vaporice con rapidez. Si la caña estuviera destapada, sin colocar el pulgar, una cantidad de vapor y agua hirviendo subirían rápidamente calentando todo el acero, pudiendo quemar la mano del operador y haciendo que por acto reflejo suelte la caña. En segundos el vapor y el agua hirviendo pueden salir con fuerza por la boquilla, pudiendo quemar a quienes estén cerca.

El simple hecho de tapar la boquilla herméticamente con el dedo, antes de sumergir la punta de la caña en el agua, evita este problema impidiendo que el agua y el vapor asciendan, manteniendo también fría la parte superior de la caña.

Aquí hay tres temas de seguridad de importancia.

- 1 El fijado firme del vidrio a la caña mediante el correcto amasado, evita que éste se desprenda al realizar movimientos con la caña.
- 2 Atender a los movimientos que se realizan considerando a los que están cerca, para no chocar ni quemarse con la caña.
- 3 Tapar la boquilla con el dedo pulgar antes de sumergir la caña en agua. Se recomienda usar gafas protectoras para los ojos cuando se raspa el vidrio de la caña.

Estas recomendaciones hacen a la seguridad de todos, será bueno repetirlas cada vez que alguien use una caña, hasta que se incorpore como un procedimiento.

Extraído de la monografía "El vidrio en los Oficios del Fuego"
www.parquespuntaelevadas.net/prod.php - arielniro@gmail.com

Trabajos con vidrio. El soplado, parte 2.

Un simple soplo, algunas consideraciones.

La forma de soplar tiene su complejidad, porque se realizan varias operaciones simultáneas en un tiempo muy breve. Una descripción de este complejo y sutil procedimiento puede ser así:

Teniendo bien fijado y formado el cilindro de vidrio, introducir la boquilla de la caña y la punta del dedo pulgar en la boca, manteniendo el giro de la caña a la velocidad adecuada para no perder el centrado del vidrio. Cerrar los labios lo mejor posible, soplar y tapar la boquilla con la punta del dedo antes de abrir la boca para retirar la caña, de ese modo no se escapa la presión del aire que se sopla.

Al tiempo que el pulgar sigue tapando el orificio de la boquilla para que no se pierda la presión del aire, se mantiene el giro de la caña y se van observando los movimientos que realiza el vidrio, regulando la velocidad de giro para que se mantenga centrado, sin caerse. Todo esto se hace muy rápido.

Ese primer soplo se hace con la caña ubicada en una posición casi horizontal o hacia abajo, luego se eleva la punta que tiene el vidrio y este movimiento facilita para que el aire, si no perdió fuerza, ascienda, se expanda por el calor y vaya formando una pequeña burbuja que crece dentro del vidrio.

Esa burbuja ira creciendo sola, por la presión acumulada dentro de la caña. Cuando se considere que tiene un tamaño y espesor acorde a la cantidad de vidrio que se tomó del horno, se retirará el dedo que mantiene tapada la caña para liberar el aire sobrante, que de seguir sin límite puede hacer estallar la burbuja creada. Estos estallidos tienen su belleza, porque el vidrio es tan delgado que puede flotar al caer en finísimas láminas reflejando la luz en matices multicolores.

Si el espesor del vidrio es muy fino no servirá para continuar.

Uso de la caña, procedimientos.

- 1 Realizar el cilindro sin interrupciones, como se explicó antes.
- 2 Sin detener el giro, levantar la punta de la caña casi verticalmente para que el cilindro de vidrio, descienda un poco aumentando el diámetro.
- 3 Inmediatamente, mientras se llenan los pulmones de aire, bajarla hasta una posición horizontal y dar un soplo de aire en la boquilla, tapando rápido la misma con el dedo pulgar antes de sacarla de la boca.
- 4 Volver a subir la punta un poco, sin dejar de girar, esperando que aparezca una burbuja de aire dentro del vidrio incandescente.

Si no comienza a crecer la burbuja en unos pocos segundos intentar el soplo nuevamente, como ya se ha explicado. Si al segundo o tercer intento no aparece la burbuja, terminar ahí las operaciones.

En este caso, tapar con el dedo pulgar la boquilla e introducir la punta de la caña en el agua para desprender el vidrio como se explicó anteriormente. Luego comenzar nuevamente tratando de hacer todo un poco más rápido y con mayor precisión. Todo este procedimiento se realiza con continuidad y cierta rapidez para que el vidrio no se enfríe demasiado.



- 5 Si se logró obtener la primera burbuja de aire dentro del vidrio, sin demoras se hace una marca alrededor de lo que será el cuello del objeto, haciendo girar la caña con cierta presión, contra el filo del borde de la mesa. Esta marca debería estar a unos mm. del final de la caña. Esta huella que se ha marcado será útil al momento de desprender la pieza terminada y también se usará de referencia tratando de no sobrepasar ese límite al cargar más vidrio.

Si se pudo hacer todo lo anterior se habrá obtenido la primera forma de vidrio, con una burbuja de aire en su interior. Que va virando de color pasando del amarillo al naranja-claro hasta volverse transparente, indicadores del cambio de temperatura y solidez del material. Tratar que la burbuja esta bien centrada es importante para que se proyecte en los siguientes pasos con un espesor parejo.

Sintetizando, se intenta producir desde el cilindro una forma esférica u ovalada con una pared de espesor parejo, que al enfriarse un poco, soporte una veloz entrada al horno para tomar más material.

Segunda toma de vidrio.

- 6 Se introduce la caña en el horno con la primera forma de vidrio y sin demorar, sin detener el girar atento, se hace contacto con la masa líquida en el crisol.
- 7 Girando se va sumergiendo la caña en el vidrio fundido, tratando de llegar casi hasta la marca del cuello realizada anteriormente.

Todo se realiza con rapidez para que el vidrio que sirve de base, con la burbuja de aire en su interior, no se funda ni colapse, manteniendo la forma creada antes. Es probable que haya alguna dificultad para ver la marca realizada dentro de la incandescencia del horno, no es bueno demorarse por ese motivo, la experiencia ira enseñando a tomar referencias sutiles para lograr esto con maestría.

- 8 Inmediatamente se retira la caña con una mayor cantidad de vidrio, siempre girando, poniendo atención en no tocar, ni rozar los bordes de la boca del horno.
- 9 Comienza ahora una serie de movimientos con la caña, según la imagen que se quiera producir. Balanceos para estirar el vidrio, subidas para que el material retroceda, bajadas para que descienda y se estire más, siempre girando la caña y cada tanto soplando. Tratando que el espesor del vidrio sea parejo y no se haga muy fino en algunas partes. También se podría volver a utilizar la mesa para amasar suavemente o emparejar la nueva carga de material hasta lograr la imagen propuesta.

En la medida que se tenga mas experiencia se podrá usar el banco de vidrio y otras herramientas de mano con el cuidado necesario para no quemarse.

Al realizar esta serie de movimientos el operador seguramente estará concentrado en lo que hace. Será prudente que los que observan o estén realizando otros trabajos, como las gotas por ejemplo, mantengan una distancia prudencial.

Así mismo es recomendable que los que profundizan en el Oficio, estén atentos a los movimientos y desplazamientos que se realizan en la zona de trabajo, velando por la seguridad del conjunto.

- 10 Una vez obtenido el objeto, se separará la pieza de la caña usando un acero con agua, con el que se va mojado la marca que se hizo inicialmente en el cuello. El vidrio en esos lugares se cristalizará permitiendo el corte y desprendimiento.
- 11 Para el corte, se ubica el objeto casi tocando la superficie de una mesa auxiliar. Apoyando la caña sobre el borde de la misma, se da un golpe seco sobre la caña coincidente con el borde de la mesa, con la intensidad adecuada, ni mucho ni poco. Si el golpe está bien dado y la marca se mojó suficientemente se desprenderá la pieza con un corte limpio.

- 12 Al terminar, sin demoras se toma con una pinza el objeto de vidrio y se lo ubica delicadamente en el horno de templado. Luego se desprenden los restos de vidrio de la caña usando el tacho con agua, tapando la boquilla con el dedo como se explicó antes.

Extraído de la monografía "El vidrio en los Oficios del Fuego"
www.parquespuntaelevadas.net/prod.php - arielniro@gmail.com

Recomendaciones sobre la seguridad.

La seguridad en el Taller es un tema a cuidar por todos los que participan en ese ámbito. Es bueno recordar que se está trabajando con materiales que pueden ser peligrosos, sobre todo si se los usa mal o menosprecia.

Así como al usar la fragua para trabajar con metales, o los hornos para cerámica, cada uno comprende la importancia de la seguridad y el trabajar con atención para evitar accidentes, en los trabajos con el vidrio esta comprensión debe ser mayor por numerosas razones.

Los tiempos de trabajo atento son un factor a tener en cuenta. Por ejemplo, cuando se trabaja con metales uno está con la fragua encendida unas pocas horas y los momentos de mayor atención, en la manipulación de los crisoles para hacer la colada del metal fundido, son comparativamente mucho más breves que el aplicado con los trabajos con vidrio a más de 1200°C.

Considerando que los trabajos con el soplado y las distintas técnicas que se hacen con el vidrio, pueden extenderse durante varias horas en una jornada, con distintos operadores trabajando, que se van turnando para hacer sus intentos y tal vez algunos otros mirando, es recomendable y prudente aumentar la atención a la seguridad.

La atención calma al plan de trabajo, a lo que se hace y al mismo tiempo al entorno que nos rodea, para no quemar a otros ni quemarse uno mismo, debería ser un tema bien comprendido y charlado entre todos los participantes antes de comenzar las tareas. A veces el encandilamiento del fuego en el horno, con su gran brillo; el querer tomar las herramientas apresuradamente o el cansancio, pueden hacer que uno se distraiga y cometa errores en los procedimientos.

Cuando se pesen, mezcle o trabaje con los componentes para hacer vidrio con una fórmula, habrá que poner especial atención a los procedimientos que se realizan con las sustancias que se usen, evitando el contacto con la piel, ingerirlas, inhalarlas, etc. Algunos de esos elementos son cáusticos y/o tóxicos. Por supuesto habrá que contar con extractores de aire para el ambiente y una chimenea adecuada para los vapores que se producen al fundirlos. Es recomendable no fumar ni comer cuando se realicen esas tareas en ese sector del taller.

En los hornos que vamos construyendo es importante que cada tipo de quemador tenga su forma de apoyarse firmemente. Conviene diseñar estos soportes para facilitar el cambio de ellos con rapidez y seguridad. Colocar válvulas de seguridad adecuadas, que corten el gas si se apaga la llama o si se corta la electricidad.

Las conexiones de gas deben estar correctamente realizadas. Conviene probar todas las uniones con espuma de jabón cada vez antes de usarlos. Más aún si hay piezas que se trasladan de un lugar a otro, como los quemadores por ejemplo. Las garrafas de gas es bueno que estén ubicadas en un lugar apropiado, a 3 o 4 metros de los hornos, con buena ventilación.

El procedimiento más seguro para encender los quemadores es tener el suministro de aire cerrado, abrir suavemente el gas y encender con un hisopo o encendedor largo, que no exponga la mano del operador al fuego. Luego abrir con suavidad el flujo de aire hasta lograr el nivel de fuego buscado.

Tener a mano y visible un botiquín de primeros auxilios, extinguidor de fuego y capacitar a los participantes sobre su uso.

Usar ropa apropiada a la tarea preferentemente de algodón, no sintéticos, zapatos cerrados, gafas, mangas largas, etc. El uso de guantes puede complicar los movimientos y dar una aparente sensación de seguridad. El guante puede calentarse mucho y cuando comienza a quemar la piel, la demora en quitarlo puede resultar perjudicial.

Si alguien está mirando lo que otros hacen es bueno mantener una distancia prudencial, usar gafas por si salta algún vidrio, no conviene acercarse mucho al que está operando con materiales a alta temperatura.

Si se produce una quemadura o enrojecimiento de la piel, lo primero que conviene hacer es poner la zona afectada en agua fría durante un buen tiempo, hasta detener el proceso de la quemadura. Luego aplicar los auxilios médicos que sean necesarios.

Contar con una cartelera, en un lugar visible para todos, con las recomendaciones de seguridad y el plan del día, puede ayudar a incorporar estos importantes aspectos.

Comentarios finales

Considerando lo expuesto, sé que hay muchísimas cosas que fueron omitidas o soslayadas, que sería muy largo describir y que quizás no tengan mayor interés porque responden a condiciones o circunstancias muy específicas que pueden ser muy variables. En todo caso, este relato es una combinación de procedimientos, detalles técnicos, contextos de situación, y testimonios personales de la experiencia interna.

Más en general aun, y reconociendo las limitaciones que uno se ha impuesto para esta monografía, no ignoramos que lo específico de esta experiencia probablemente represente algunas dificultades de comprensión e implementación en contextos diferentes a los sudamericanos. También la descripción de materiales y elementos constructivos que al ser tan somera probablemente requerirán consultas y descripciones más detalladas.

Obviamente, uno está a disposición de los que quieran consultar. Esto hará que estas experiencias y prácticas, como parte de los Oficios del Fuego, puedan ser recreadas según otras condiciones locales.

Algo de eso, por lo que sé, ya está comenzando a suceder con mucho entusiasmo en Parque Manantiales, en Chile y en Parque Mikebuda, en Hungría. En esos dos lugares están en el proceso de fabricación de los ladrillos refractarios, para construir sus hornos para vidrio en un tiempo más.

También en Buenos Aires estamos construyendo un nuevo modelo de horno, un poco más potente, para continuar la experimentación con algunas fórmulas históricas y algo de color en los vidrios, tal vez logremos algunos vidrios más purificados, que se puedan proyectar y plasmar en algún objeto y experiencia.

Cerrando esta producción, quisiera agradecer sentidamente el aliento y apoyo recibido de mis padres Orlando Niro y Yolanda Navarro, que aunque ya no están en este tiempo y espacio siguen conectados en una íntima experiencia, inspirando nuevos intentos.

Agradezco también a todos los que de algún modo u otro se han acercado, colaborado y compartido durante varios años, el desarrollo de estos trabajos e investigaciones.

Por último, desde el espacio más interno al que puedo arribar en este momento de proceso, elevo mi sentido y humilde agradecimiento a Silo, Maestro y Guía espiritual que nos mostró tantos caminos por recorrer, dejando en este tiempo y espacio una Enseñanza y un Mensaje que nos habilita a conectar con lo Profundo de la existencia humana.