

VIABILITAT ARTÍSTICA DELS FANGS DE L'ETAP D'ABRERA



ECOCERÀMICA



TERRASSA
Escola
Municipal
d'Art



Fundació Mina
Aigües de Terrassa

TERRASSA Escola Municipal d'Art amb la
col·laboració de **Fundació Mina - Aigües de Terrassa**

Ajuntament  **de Terrassa**

Educació



TERRASSA
Escola
Municipal
d'Art



Fundació Mina
Aigües de Terrassa



Ajuntament  **de Terrassa**

Educació

Participants:

Bienvenido García (Químic d'Aigües de Terrassa)

Susanna Ortega (Professora de Ceràmica)

Antoni Hernández (Professor del departament de Disseny Industrial)

Claudia Permanyer (Alumna de Disseny Industrial)

Yolanda Massagué (Alumna de Disseny Industrial)

Andrés Merizalde (Disseny Gràfic)

UN COMPROMÍS AMB LA CIUTAT I EL MEDI AMBIENT

El 15 d'octubre de 2008 es formalitzava oficialment l'acord de col·laboració entre la FUNDACIÓ MINA Aigües de Terrassa i la nostra Escola Municipal d'Art. Aquest acord va ser l'inici de l'estudi de la viabilitat artística dels fangs de l'ETAP d'Abre-
ra; la planta que subministra aigua potable a la població de Terrassa i rodalies.

Una part dels objectius del nostre centre educatiu és establir enllaços de col·laboració amb el sector empresarial de la nostra comarca i, encara amb més interès, amb el de la nostra ciutat. En aquest sentit, l'Escola Municipal d'Art i la FUNDACIÓ MINA coincideixen amb determinats objectius com són els de fomentar i afavorir la recerca i la innovació artística i tècnica, potenciar la formació acadèmica dels alumnes i adaptar-les a les necessitats del teixit empresarial i industrial. Aquesta col·laboració amb la FUNDACIÓ MINA Aigües de Terrassa ens ha permès fer una passa més que ens omple de satisfacció i dona sentit a la tasca docent: hem col·laborat a obrir un camí per millorar la sostenibilitat de la nostra ciutat i hem donat un valor afegit als residus que es produeixen diàriament. Tots els membres de la nostra comunitat educativa, ens sentim orgullosos d'haver tingut l'oportunitat d'aportar un petit gra de sorra per tal de millorar la preservació del medi ambient i el nostre entorn.

Gabriel Verderi i Gutiérrez

Director de TERRASSA Escola Municipal d'Art

Quan Mina Pública d'Aigües de Terrassa va constituir, el 1999, la Fundació Mina, d'entre els seus objectius, el que sempre ens ha caracteritzat i que en definitiva ha restat com a lema és el de "millorem la qualitat de vida de les persones i el medi on habitem".

Mina Pública d'Aigües de Terrassa, extrau aigua del riu, la potabilitza, la porta a les llars en òptimes condicions higièniques i sanitàries i la tracta, un cop usada, abans de retornar-la al seu medi natural, que és els nostres rius i que compon el cicle integral de l'aigua. Quan l'aigua s'agafa del riu, però, genera material residu, llot o fang, que inicialment fa uns anys es portava a un abocador controlat en forma de fang sec. Com a conseqüència de la seva política de minimització d'impacte, Mina Pública d'Aigües de Terrassa va ser la primera companyia de proveïment d'aigua de l'Estat en obtenir el registre EMAS, màxim reconeixement de la Unió Europea en temes ambientals, i entre d'altres accions vam començar a portar bona part d'aquest fang a la indústria per tal de incorporar-lo al procés de fabricació de ciment i, per tant, transformar-lo en matèria primera.

Arribar a les peces de ceràmica artística que veureu a Eco-ceràmica és un mèrit que cal reconèixer especialment a les persones que han tingut la idea i a les que han treballat en tot el procés artístic. Crec que cal reconèixer a Antoni Hernández de Terrassa Escola Municipal d'Art i a Bienvenido Garcia de Mina, per la idea inicial i la seva feina posterior, i a les direccions del Laboratori Ambiental de Mina i de Terrassa Escola Municipal d'Art, Marta Brull i Gabriel Verderi, respectivament, que es possessin d'acord per posar les vies necessàries que ens han permès arribar a presentar aquest catàleg.

Fundació Mina d'Aigües de Terrassa

VIABILITAT ARTÍSTICA DELS FANGS DE L'ETAP D'ABRERA

La major part de nosaltres, si ens pregunten, ens considerem ecologistes: no volem destruir el planeta del qual gaudim. Tots sabem que les actituds quotidianes són fonamentals. I el consum n'és una d'elles. Però ens perdem quan sovint pensem en la sostenibilitat en un món global. No sabem què fer pel nostre petit punt blau còsmic. Perquè la Terra des de l'espai es veu blava. Aigua.

Som principalment aigua. Imprescindible per a la nostra vida. Sabíeu que l'aigua que consumim, a més d'implicar una despesa energètica important, genera residus directes a tot el planeta? Els fangs provinents de les potabilitzadores d'aigua –i de les depuradores– són un dels residus més comuns arreu del món.

I en el nostre entorn proper, és la potabilitzadora d'aigua de la cubeta d'Abrera, de la Mina d'Aigües de Terrassa, la que subministra aigua potable a Terrassa, i a d'altres poblacions de les rodalies. Genera més de 1000 tones anuals de fangs. Una part d'aquests fangs, però no tots, es poden aprofitar com a material complementari a la fabricació de ciments, però, en podem fer alguna cosa més d'aquests fangs? Podem crear nous materials ceràmics que donin peu a la creació artística? Una ecoceràmica?

Aquest va ser el punt de partida d'aquest projecte de recerca interdisciplinari on la ciència i l'art s'han trobat. En tot el procés els artistes han vist la necessitat de tenir més coneixements científics per anar més lluny en les seves obres, i els científics hem vist que calia relaxar el mètode científic per apropar-nos a la irregular realitat empírica de la ciència de materials, de vegades càutica i determinista.

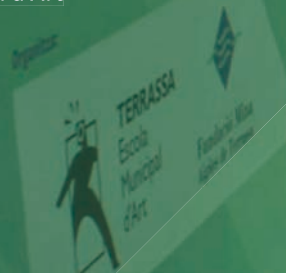
Han estat necessaris molts assajos, molts errors, doncs tant els artistes com els científics s'equivoquen molt abans d'arribar a obtenir bons resultats. És la part obscura de la recerca, la que normalment no s'ensenyava a les exposicions, i que nosaltres també vam voler fer visible. Finalment ho tenim: d'un residu hem demostrat que es pot obtenir un nou material per a la creació artística: una ecoceràmica. Han estat moltes hores de dedicació per aconseguir fer petits passos en la recerca.

Gràcies a tots els que, d'una forma o altra, han col·laborat per fer arribar a bon port aquesta recerca: a la Fundació Mina d'Aigües de Terrassa pel seu suport econòmic, a en Bienvenido García, químic de la Mina d'Aigües de Terrassa, a la Susanna Ortega, professora del Departament de Ceràmica de la nostra Escola, i a les alumnes de Disseny Industrial Yolanda Massagué i Clàudia Permanyer.

Per últim, especialment, estem molt agraïts als ceramistes que amb la seva obra han posat l'excel·lent punt final a la nostra feina. A ells van dedicades les següents pàgines, amb les que condensem de forma ínfima els seus esforços creatius.

Antoni Hernández Fernández

Coordinador del projecte i professor de TERRASSA Escola Municipal d'Art



LA RECERCA

La recerca per a la viabilitat dels llots de l'Etap d'Abrera portada a terme al taller de ceràmica de TERRASSA Escola Municipal d'Art es va fer en dues etapes.

La primera etapa es va destinar a buscar l'element imprescindible que fes d'aquells llots un material plàstic apte per poder ser treballat. Per poder aconseguir aquesta plasticitat, vam recórrer a diferents materials ceràmics. Es van fer barreges en diferents percentatges i es van fer diferents cuites de cocció. En la segona etapa de la recerca. Es va seguir treballant en l'aplicació d'additius plastificants al fang-residu. Vam introduir nous materials ceràmics, com el Ball Clay, que ens van donar bons resultats. Paral·lelament es va fer un seguiment de cada mostra, calculant el percentatge de contracció, de porositat i la temperatura de cocció.

Aprofitant la fusió d'aquest fang a altes temperatures, el vam introduir com a fonent en fórmules d'esmalt i d'engalbes de 1260°. Això ens a permès utilitzar el residu com a component per a decoració.

Les proves que ens van donar més bon resultat són les que s'han utilitzat per a l'exposició Ecoceràmica, on el residu és d'un 70% i la seva temperatura de cocció és de 980°C. Val a dir que una de les propietats d'aquest nou fang és el poc pes que té un cop es converteix en ceràmica.

Aquesta investigació ha obert les portes als cinc ceramistes per experimentar en les seves peces d'una forma personal i també deixa una porta oberta a futures investigacions.


Susanna Ortega

Professora de ceràmica de TERRASSA Escola Municipal d'Art



CINC CERAMISTES DAVANT
UN NOU MATERIAL

The background features a large, abstract geometric shape on the right side, composed of several overlapping planes in shades of purple and white. The top edge of this shape is a thin, dark purple line that extends from the top right towards the center. The overall composition is clean and modern, with a focus on geometric forms and a limited color palette.

An abstract geometric composition on the left side of the page. It features a large, light purple triangle pointing downwards, which is partially overlaid by a smaller, light green triangle pointing upwards. To the left of these, there is a solid green vertical rectangle. The background is a light lavender color.

Quan un material terrós arriba a mans d'un ceramista, aquest el modela a través del coneixement i l'experiència. Les seves mans són les que donen cos a la investigació empírica.

Cadascun dels cinc ceramistes que aquí exposen, s'han trobat davant un nou material. Amb el seu treball, la recerca ha seguit el seu curs, donant peu a nous discursos, nous tractaments i noves solucions.

Aquesta és una exposició que ens parla de com la matèria s'endinsa en el camí de l'art.



Tokyo, 1975

Llicenciada en Belles Arts per la Universitat de Tokio (Japó).

Actualment cursant el curs de grau superior de ceràmica a l'Escola Pau Gargallo.

Procés de realització:

La peça ha estat construïda amb la tècnica del xurro a partir de la barreja de gres de Vicente Díez i refractari blanc de Sio2.

En la investigació duta a terme a l'escola, vam veure que el fang residual d'Aigües de Terrassa fonia a 1260°, arribant així a l'anomenada temperatura de fusió. Vam aprofitar aquesta reacció del fang per substituir l'element fonent d'una fórmula d'engalba d'alta temperatura i introduir en el seu lloc el fang residual.

La peça de l'Aki s'ha decorat segons aquestes fórmules modificades que ara us presento:

- **Fórmula 1:**

Fang residual Aigües de Terrassa 75%
Creta 25%

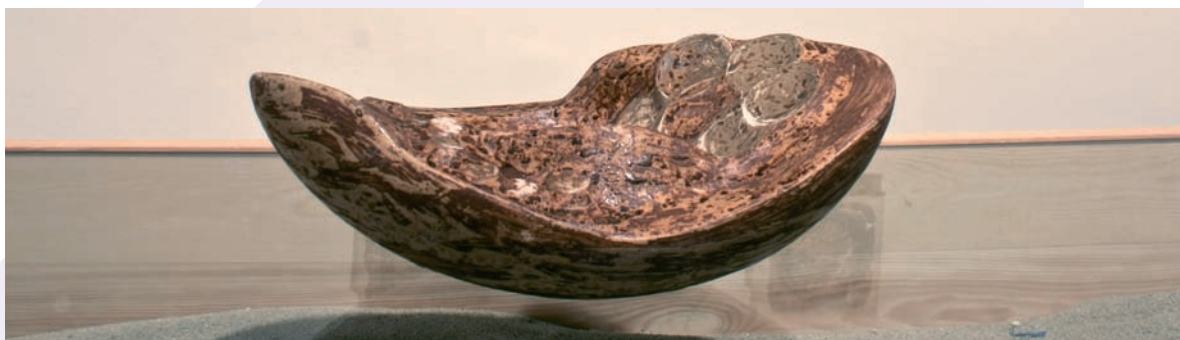
- **Fórmula 2:**

Fang residual Aigües de Terrassa 60%
Creta 25%
Feldespat potàssic 15%

- **Fórmula 3:**

Fang residual Aigües de Terrassa 70%
Creta 20%
Òxid de Zenc 10%

Així doncs, quan la peça estava en duresa de cuir, que és l'estat òptim del fang per poder posar una engalba, es va procedir a aplicar amb pinzell aquestes tres fórmules.





IDOIA VILLANUEVA

Lleida, 1976

Llicenciada en Ciències
Polítiques per la UAB

Grau Superior de Ceràmica artística

Procés de realització:

En aquesta peça en concret, en primer lloc es va tractar de veure quin tipus de textura donaria aquest fang banyat amb paper de diari, per poder ser aplicat, a posteriori, sobre la peça. Els resultats de craquelat són interessants, però el paper de diari no resulta ser suficientment porós per aglutinar el fang, i aquest fang no queda adherit. Per aquest motiu en el següent intent es banyaran benes, que a part de generar textura, permetran fer de contrafort i evitar les esquerdes pròpies del fang. Així doncs, en primer lloc s'ha intentat crear una esfera a partir de dues semiesferes fetes amb un motlle de porexpan. D'una banda, he produït les dues meitats de l'esfera per separat per posteriorment intentar unir-les.

No obstant, cada una de les semiesferes començava a presentar fissures fins i tot abans que poguessin ser ajuntades. Per aquest motiu he recorregut a l'ús

de benes. Aquestes benes han estat impregnades primer del fang de Terrassa, i després s'han anat aplicant.

Val a dir que les benes superficials, han estat impregnades amb el fang residual de Terrassa barrejat amb òxid de manganès. L'objectiu d'afegir aquest òxid ha estat donar una coloració negra al fang. La dificultat ha estat, però, unir les dues parts de la bola, ja que si bé per separat presentaven una certa consistència, a l'hora d'ajuntar-les, la seva poca plasticitat i rigidesa, han comportat que el fang de Terrassa s'anés esberlant i que només les benes donessin certa forma a la bola, que ha quedat completament desfigurada.

Finalment, el resultat de la peça és el següent. És important ressaltar que l'assecatge complet de la peça ha tardat molt en realitzar-se (3 setmanes).





NEUS VIELLA

Procés de realització:

El seu treball ha consistit en convertir la barreja en fang de colada per a reproduir en motlles de guix. Per a tal fi va augmentar a un 50% l'additiu Ball Clay.

La terra és, en aquest procés, utilitzada en estat líquid.

Un cop la peça reproduïda en motlle de guix de colada, s'ha procedit a engalbar amb fang de colatge de gres, tant per dins com per fora, en quatre de les peces que veïeu a l'exposició. S'ha procedit a brunyir amb una pedra de vidre. Un cop sec, s'ha cuit a 1000°C.

Les altres peces, també s'han reproduït en motlles de guix, però amb el fang en estat humit, fent servir motlles de pre-muda. Aquestes peces no s'han engalbat i han estat cuites a 1200°C.

Després, les peces han acabat sent decorades a partir de la tècnica anomenada Pitfiring, que consisteix en la cuita de fumar les peces en un bidó amb serradures i diferents sals.

La Bisbal de l'Empordà, 1962

S'inicia en el món de la ceràmica a l'Escola d'Artesania i Ceràmica de La Bisbal de l'Empordà a partir de l'any 2002

Actualment realitza peces exclusives pel restaurant de Madrid "Sergi Arola Gastro".



A photograph of a woman, Susanna Ortega, working at a pottery wheel. She is wearing a dark cap and is focused on shaping a piece of clay. The background is slightly blurred, showing what appears to be a workshop or studio setting.

SUSANNA ORTEGA

Professora de ceràmica des del curs 2006-2007 a TERRASSA Escola Municipal d'Art.

Investigació dels fangs residuals d'Aigües de Terrassa.

Procés de realització:

Peces al torn:

Les peces exposades al vestíbul de l'escola han estat les primeres fetes a partir de les barreges que es van creure òptimes per poder treballar els fangs residuals d'Aigües de Terrassa.

La barreja feta servir per tornejar les peces fou la n^o11: fang residual 70% i 30% de Ball Clay.

Peça de l'exposició:

La peça de la Susanna ha estat feta a partir de gres de Vicente Díez. En la investigació portada a terme a l'escola, vam veure que el fang residual d'Aigües de Terrassa fonia a 1260°, arribant així a l'anomenada temperatura de fusió. Vam aprofitar aquesta reacció del fang per substituir l'element fonent d'una fórmula d'esmalt d'alta temperatura i introduir en el seu lloc el fang residual.

La Susanna ha decorat la seva peça a partir de la fórmula que ara us presento:

Fórmula 1:

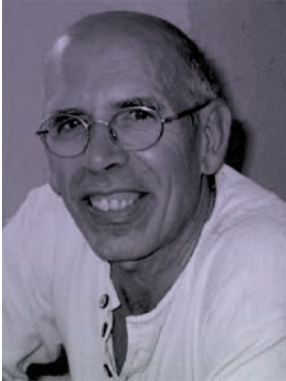
Fang residual d'Aigües de Terrassa 60%
Creta 20%
Òxid de Zenc 10%
Rutilo Farina 10%

Fórmula 2:

Fang residual Aigües de Terrassa 40%
Creta 20%
Caolí CFK 25%

Les peces es van decorar a pinzell i es van coure a 1260^a.





JORDI BERROCAL

Badalona

Professor en l'Escola d'Art i Superior de Disseny Pau Gargallo, al departament de ceràmica des de 1985.

Sotsdirector de l'Escola d'Art i Superior de Disseny Pau Gargallo, 2000-2008

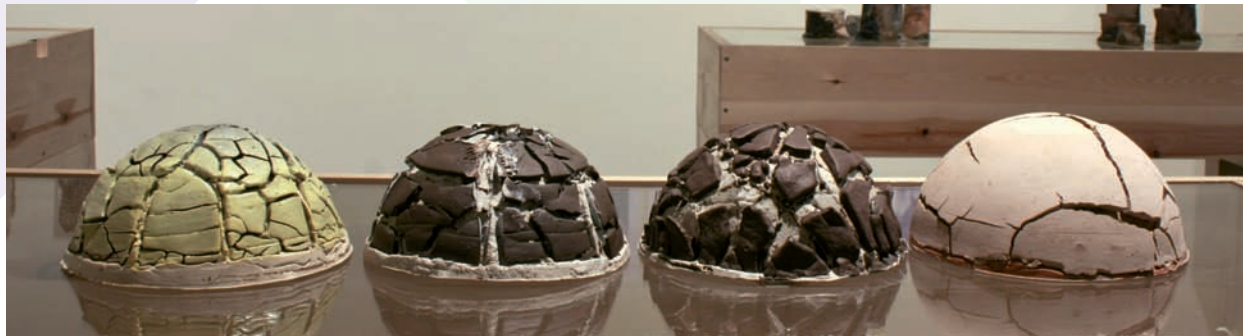
Fundador "Cooperativa Badiu " dedicada a la producció de ceràmica.

Fundador "Escola Ceràmica IXIO" (Mataró) 1986-1992

Procés de realització:

Peces realitzades amb combinació de fangs: Aigües de Tarrassa, fang vermell, gres i porcellana. Configurades a partir de motlles, utilitzant els sistemes de colada i premuda, per construir els volums.

En els acabats s'ha utilitzat el propi fang a diferents temperatures (1000, 1150, 1260 i 1280) i en algunes peces s'ha aplicat calques i engalbes vitrificats.



Ajuntament  de Terrassa

Educació



TERRASSA
Escola
Municipal
d'Art



Fundació Mina
Aigües de Terrassa