

TIERRA

poemas y música de las esferas



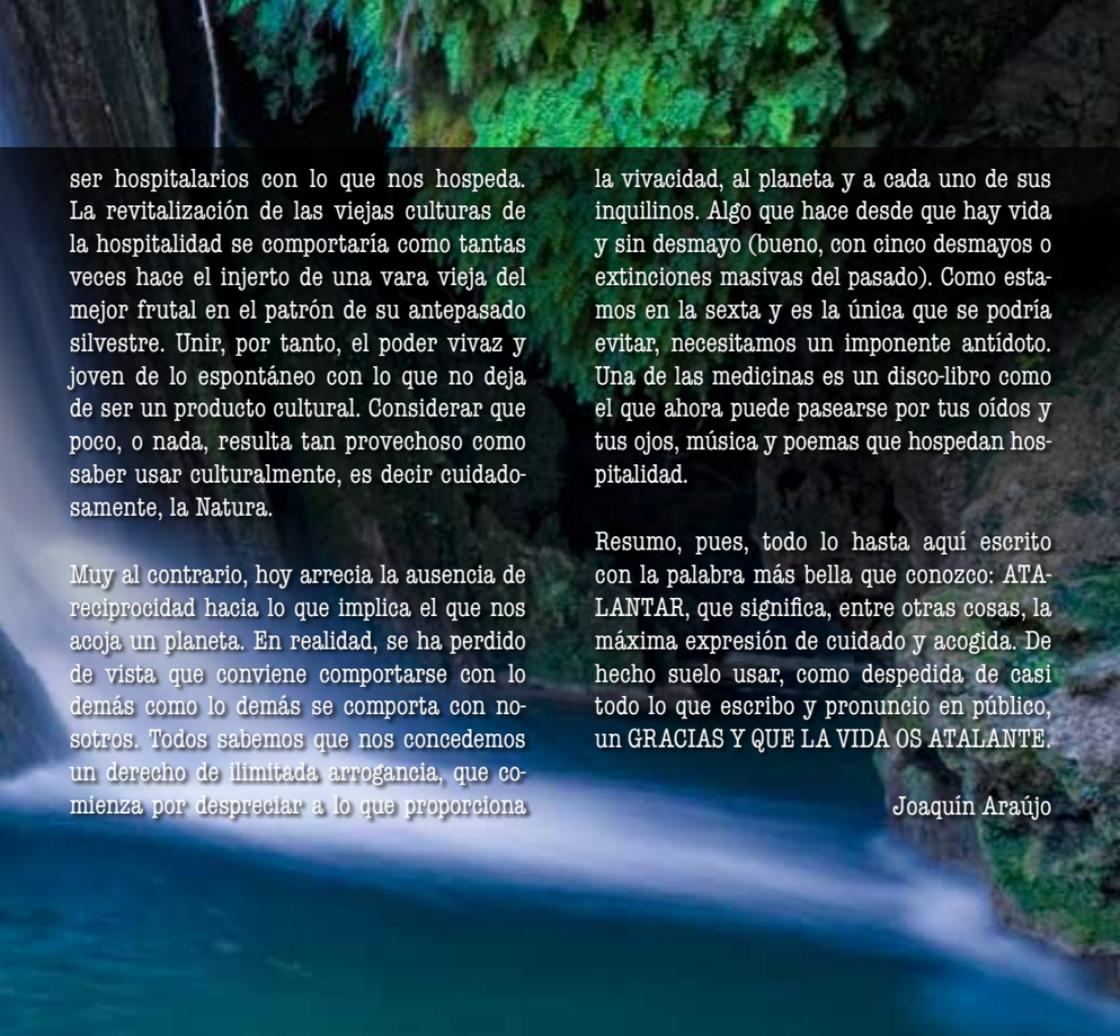
Hacia la cultura de la hospitalidad

No es la primera vez que uso esta frase como título o subtítulo. Uno de mis libros lo lleva y no menos de tres artículos. Aun más: he usado en unas cien conferencias la idea que ahora vuelvo a desplegar. La reiteración solo intenta, acaso vanamente, compensar el desmoronamiento de lo que fue la principal norma de comportamiento de tantas culturas. Ya saben: aquello de compartir, acoger, ayudar a los semejantes y muy especialmente a los forasteros. Sabiendo, por supuesto, que uno de los mejores tratos que podemos recibir es precisamente el que otros sean hospitalarios con nosotros.

Considero que las conductas hospitalarias son uno de los mejores logros de la inteligencia y que resulta inseparable de la ética más elemental. Algo que en absoluto debe quedar reservado en exclusiva para nosotros mis-

mos. No seremos suficientemente humanos hasta que no incluyamos entre los merecedores de respeto a todo lo que vive o permite la vida. Nada nuevo desde el momento en que ya lo propusieron algunos de los primeros sistemas filosóficos de la historia. Por eso mismo, el quehacer que evidencia este disco-libro entronca con mucho de lo mejor que se nos ha pasado por la cabeza y, a veces, hemos llevado a la práctica.

Casi todo lo que, entre tantos otros, los naturalistas, ecólogos, forestales y agricultores sensatos nos traemos entre las acariciadoras manos de la emoción es precisamente el que seamos agradecidos con lo que nos acoge. He definido al pensamiento ecológico como el que plantea cuidar de lo que nos cuida, comprender a lo que nos comprende, salvar a lo que nos salva. En fin,

A lush green forest with a waterfall in the background. The water is cascading down a rocky ledge, creating a misty spray at the bottom. The surrounding vegetation is dense and vibrant green, with some moss visible on the rocks.

ser hospitalarios con lo que nos hospeda. La revitalización de las viejas culturas de la hospitalidad se comportaría como tantas veces hace el injerto de una vara vieja del mejor frutal en el patrón de su antepasado silvestre. Unir, por tanto, el poder vivaz y joven de lo espontáneo con lo que no deja de ser un producto cultural. Considerar que poco, o nada, resulta tan provechoso como saber usar culturalmente, es decir cuidadosamente, la Natura.

Muy al contrario, hoy arrecia la ausencia de reciprocidad hacia lo que implica el que nos acoja un planeta. En realidad, se ha perdido de vista que conviene comportarse con lo demás como lo demás se comporta con nosotros. Todos sabemos que nos concedemos un derecho de ilimitada arrogancia, que comienza por despreciar a lo que proporciona

la vivacidad, al planeta y a cada uno de sus inquilinos. Algo que hace desde que hay vida y sin desmayo (bueno, con cinco desmayos o extinciones masivas del pasado). Como estamos en la sexta y es la única que se podría evitar, necesitamos un imponente antídoto. Una de las medicinas es un disco-libro como el que ahora puede pasearse por tus oídos y tus ojos, música y poemas que hospedan hospitalidad.

Resumo, pues, todo lo hasta aquí escrito con la palabra más bella que conozco: ATALANTAR, que significa, entre otras cosas, la máxima expresión de cuidado y acogida. De hecho suelo usar, como despedida de casi todo lo que escribo y pronuncio en público, un GRACIAS Y QUE LA VIDA OS ATALANTE.

Joaquín Araújo

PRESENTACIÓN:

Nuestra sociedad ha desarrollado en las últimas dos décadas una creciente inquietud cultural por las Ciencias de la Tierra. La gea se descubre como un auténtico laboratorio de divulgación, aprendizaje y recreo, y la exploración de sus secretos se incorpora a la oferta del turismo cultural y el ecoturismo. Esta realidad emergente adquiere estatus legal con la declaración de *Lugares de Interés Geológico* o con la incorporación de los conceptos de *geodiversidad* y *geoparque* a la legislación protectora del medio natural. El periplo en España se inició con proyectos como el Parque Geológico de Aliaga (1993), se consolidó con la creación de la Red Europea de Geoparques (2000), y se ha popularizado desde 2005 con la jornada anual *Geología*.

En 2011 se elaboró y difundió el documento *Geología para una Nueva Cultura de la Tierra*, suscrito por la Sociedad Geológica de España, la Asociación

Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra y el Colegio de Geólogos en Aragón. En él se expresa la necesidad de que nuestra 'sociedad del conocimiento' comience a ver la Tierra con una mirada distinta: no es una simple fuente de recursos materiales, sino un recurso cultural en sí misma, depositaria de una sabiduría que hemos de asimilar si queremos subsistir como especie.

Este disco-libro reúne unos cuantos mensajes vinculados a esta Nueva Cultura de la Tierra. Es un homenaje de respeto a la Tierra como planeta, pero también una expresión de cariño a la pequeña tierra que cada cual pisa o guarda en su corazón. Se trata de una obra de creación colectiva, en la que varias decenas de artistas (poetas, músicos, rapsodas, fotógrafos, pintores) ofrecen su creatividad. Muchos de ellos son aragoneses, pero participan asimismo artistas de otros con-



fines que muestran la vocación universal del proyecto. La obra tiene un pie en el arte de la música y la palabra; el otro, en la geología. El primero se apoya en la sólida trayectoria del grupo O'Carolan y se nutre, muy especialmente, de la sensibilidad y el trabajo de Pilar Gonzalvo. El segundo estriba en el Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Zaragoza, donde ha sido decisivo el entusiasmo de Lope Ezquerro. Recoge asimismo la herencia y el espíritu de Monte Solo (y, con él, de los recordados José A. Rey del Corral y Pepe Gastón), y se honra con las generosas colaboraciones de María José Hernández, Joaquín Pardinilla, Ricardo Constante, Alberto Moreno, Reyes Giménez, el grupo Oreka TX, Joan Manuel Serrat (nuestro agradecimiento especial para él), y de muchos poetas y artistas amigos que, como Emilio Gastón, se han sentido comprometidos con el proyecto desde su inicio.

La faceta más original del disco es, sin duda, la música experimental que nos hemos atrevido a crear a partir del registro geológico, y cuya idea original surgió de un feliz encuentro entre nosotros hace ya un tiempo. Ocho de las nueve piezas musicales en que ha cristalizado este 'experimento' acompañan a los poemas del disco (dos de ellas forman una pequeña trilogía junto a la obra 'Ilarglore' de Oreka TX). Su procedencia y contenido se explican brevemente junto a cada uno de los textos de dichos poemas. Una Nueva Cultura de la Tierra es también nueva cultura del agua, del clima y de la vida. Geosfera, hidrosfera, atmósfera, biosfera y antroposfera deben integrar un sistema en equilibrio. En un sentido poético, la *Música de las Esferas* es la expresión sonora de su armonía.

Miguel Ángel Fraile y José Luis Simón
Coordinadores

MÚSICA DE LA TIERRA, MÚSICA DE LAS ESFERAS

En la antigua Grecia, los pitagóricos formularon la idea de que la música es expresión de la armonía del Universo. Las esferas celestes, al moverse, producen sonidos imperceptibles para el oído humano, pero que componen una armonía perfecta en virtud de las proporciones aritméticas de sus órbitas alrededor de la Tierra: es la *Música de las Esferas*.

La Astronomía ha descrito y explicado los ciclos astronómicos, y otras ciencias han analizado sus consecuencias en la atmósfera y el clima terrestre. Entre esos ciclos se hallan los más obvios y cotidianos (día-noche, fases lunares, estaciones), y también otros más complejos: ciclos de variación de la excentricidad de la órbita terrestre, con periodos de 410.000 y 100.000 años; variación de la oblicuidad del eje de giro con respecto al plano de la eclíptica, cada 41.000 años; movimiento de precesión, similar al del eje de una peonza, cada 26.000 años.

La combinación de estos ciclos llevó al matemático yugoslavo Milankovitch a proponer, en 1941, una teoría astronómica de las variaciones climáticas en la Tierra, y en particular de las glaciaciones. La moderna Estratigrafía ha mostrado mediante el análisis de la *ciclicidad sedimentaria* cómo existen patrones

repetitivos en ciertos atributos de los sedimentos que encajan bien con los mencionados ciclos orbitales, lo que es lógico teniendo en cuenta que el clima constituye uno de los factores condicionantes de la sedimentación.

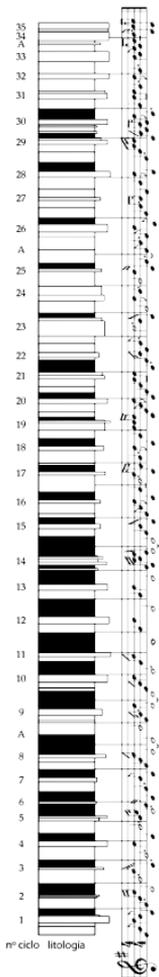
A partir de estos supuestos, resulta sugerente la idea de traducir a música esos ciclos sedimentarios. Se trata de aplicar un código que convierta una sucesión de estratos geológicos en una partitura musical, haciendo corresponder los distintos tipos de rocas a notas de una escala, y los espesores de las capas a duración de los sonidos.

Los códigos utilizados para elaborar las partituras musicales de las piezas 2, 5, 7, 9, 11, 13, 15 y 17 a partir de series estratigráficas son, en principio, arbitrarios, si bien siguen algunas pautas lógicas. La escala musical utilizada en cada caso se adapta al número de tipos distintos de roca reconocibles. El sentido de la escala reproduce las condiciones energéticas del medio sedimentario: las notas graves designan eventos más 'turbulentos' (tamaño de grano más grueso), y las agudas, momentos de calma (grano fino). La duración de las notas musicales refleja el espesor de cada estrato. Se ha tendido a tomar como duración de negra el valor de espesor

más frecuente en la serie, asignando las duraciones de blanca y redonda, por un lado, y de corchea y semicorchea, por otro, a los múltiplos y divisores de ese valor. Los silencios han sido obviados en la melodía base. Siendo rigurosos, deberían asignarse silencios a los lapsos de tiempo supuestamente carentes de registro sedimentario. Sin embargo, esto no pasa de ser una entelequia: su duración es muy difícil de conocer, por lo que nuestra única referencia de tiempo musical es el espesor de los estratos. Ciertos atributos de la serie (tramos litológicos, secuencias recurrentes) han servido en ocasiones para asignar acordes sencillos o notas graves que sirven de acompañamiento armónico, así como elementos de percusión.

La partitura básica así construida es susceptible de arreglos y acompañamientos que aportan a la obra una componente creativa y el sello personal de los músicos que la interpretan. Sin embargo, siempre se respeta la melodía base surgida de forma cuasi-autónoma de la sucesión estratigráfica, bien en su totalidad o bien seleccionando tramos que generan frases musicales sugestivas.

En definitiva, los ciclos de variación orbital de la Tierra dan lugar a ciclos climáticos; éstos se manifiestan en variaciones también cíclicas de la sedimentación, producto del complejo equilibrio dinámico entre geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera; los atributos sedimentarios cambiantes son transformados finalmente en música. Hemos cerrado de este modo el círculo, y la antigua formulación de los filósofos pitagóricos adquiere sentido: podemos crear una música que es expresión de la armonía del Universo; podemos escuchar la *Música de las Esferas*.

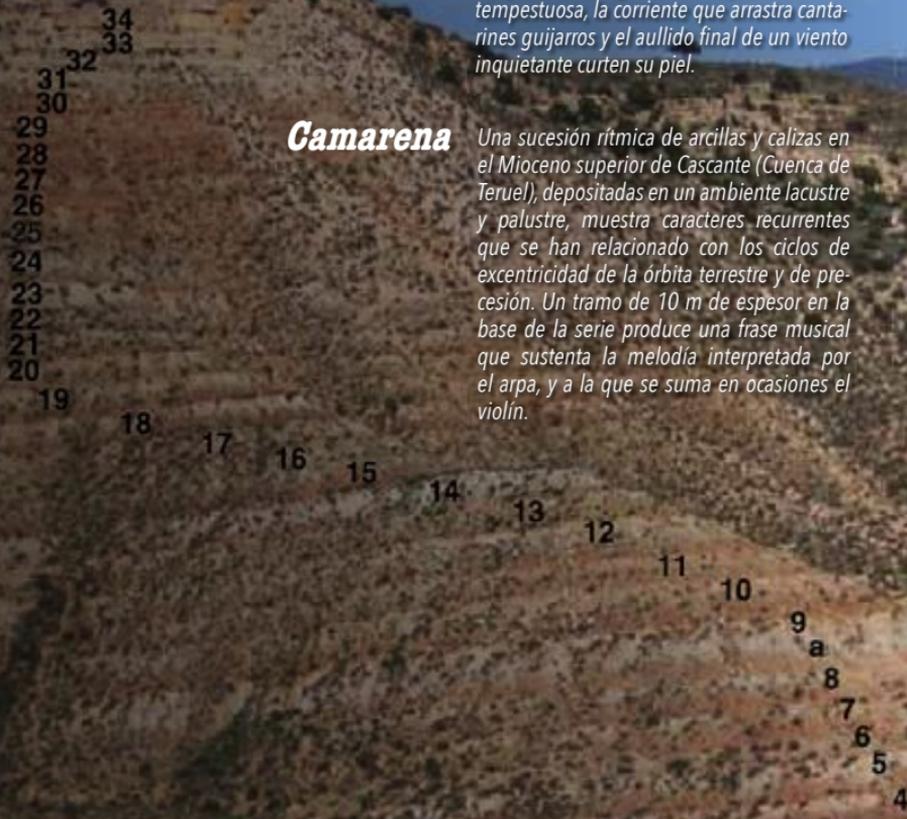


OBERTURA. El origen

Una magma primigenio alumbra el nacimiento de Gea. Explosiones volcánicas, terremotos y tsunamis agitan su cuerpo. Una lluvia tempestuosa, la corriente que arrastra cantarines guijarros y el aullido final de un viento inquietante curten su piel.

Camarena

Una sucesión rítmica de arcillas y calizas en el Mioceno superior de Cascante (Cuenca de Teruel), depositadas en un ambiente lacustre y palustre, muestra caracteres recurrentes que se han relacionado con los ciclos de excentricidad de la órbita terrestre y de precesión. Un tramo de 10 m de espesor en la base de la serie produce una frase musical que sustenta la melodía interpretada por el arpa, y a la que se suma en ocasiones el violín.



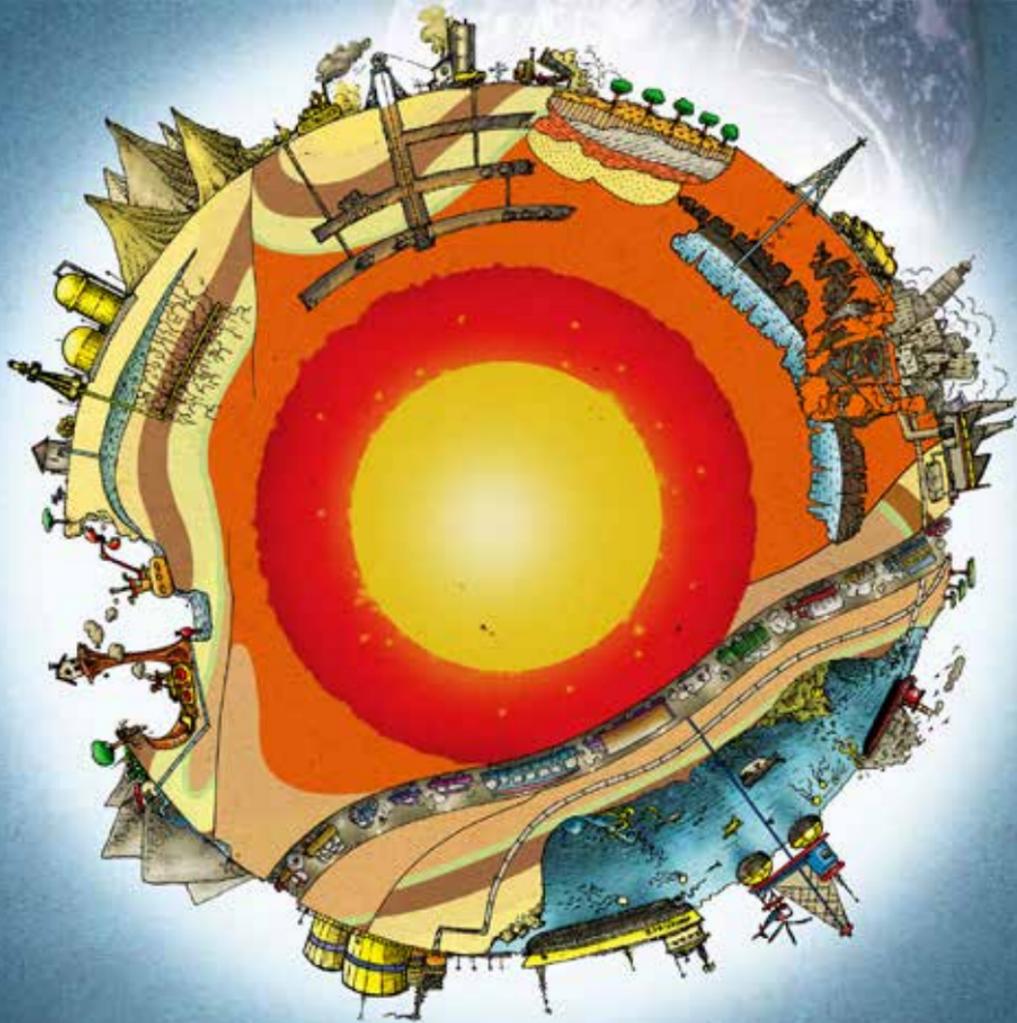
Hermana grande (Ana Fuertes)

Hermana grande,
amada Tierra,
tú que abrigas el aire,
las cenizas de los amigos muertos,
el sabor de la sal del mar en que me limpio,
el aroma del árbol que me ampara.

Tú que arropas raíces,
tú que riegas proyectos
aunque no te escuchemos,
aunque no recordemos bien tu pulso,
tu latido viviente.

¿Sabremos acoger tu aprendizaje eterno?
¿Podremos entre todos devolverte y velar
la vida que has creado?

Cuidas y engendras seres
que te han acompañado eternamente.
Quizá sea por esto que nacemos finitos.



El vals del mono loco (María José Hernández)

Se pierde en el tiempo cómo empezó
a girar obediente alrededor de su sol,
y los miles de siglos que le hicieron azul,
mirando su estrella, bebiendo su luz.

Fuego y hielo para fraguar
una madre de tierra labrada en el mar,
que la vida le quiso pintar
con su hermosa paleta de fertilidad.

Y desde entonces...
gira, gira, el mundo gira,
gira sin parar.
Gira tanto que se olvida
de que tenga final.
Gira, gira, el mundo gira,
gira y girará.

Era sencillo bailar ese vals
con la naturaleza llevando el compás,
hasta que el hombre no quiso escuchar
el ritmo que marca la vida al pasar.
Y ese mono loco danzó sin medida,
arrasando la música y dando traspiés,
sin pensar que con cada herida
cortaba la mano que le da de comer.

Y desde entonces...
gira, gira, el mundo gira,
gira sin parar.
Gira tanto que su herida
no sabe cerrar.
Gira, gira, el mundo gira,
hasta que no pueda más

Si sólo somos un breve latido
en el pulso incontable de nuestro universo,
resulta terrible que, a pesar de eso,
tengamos contra las cuerdas
su precioso equilibrio.

Y que escribamos la historia de un planeta
que agoniza lentamente en torno a su sol,
de los miles de siglos que le hicieron azul
y de un mono engrdeído que se bebió su luz.

El valle de las estrellas

(O'Carolan)

Sobre mudanzas del dance de Aragüés de Puerto, sobrevuelan nuestros corazones los llanos de Lizara, donde casi se puede tocar el cielo. Sus antiguos túmulos de piedra muestran el camino a los que se nos fueron.



Tectónica (José Antonio Rey del Corral)

Qué numerosa cinta de sucesos,
qué apilado montón de desengaños
monta paisajes o amontona años
en furiosos depósitos espesos.

Copiosos grumos, pormenores gruesos,
hirientes sales, oprobiosos daños,
sueños íntimos, síntomas extraños
que amontonan los huesos con los huesos.

Los metaloides tristes, los metales
más gastados, los ácidos fermentos,
materia son del tiempo, sus desechos.

Fósiles del ser, sílices o sales,
momentos que se apilan o mementos
que lamentan los sueños y los hechos.



Munilla *Cretácico inferior de la Cuenca de Cameros. Areniscas, arcillas y calizas de ambiente aluvial, lacustre y deltaico. Mediante sonido sintetizado se reproduce fielmente la parte central de la serie.*

Zumaia *Flysch paleoceno-eoceno de la Cuenca Vasco-Cantábrica. Areniscas, margas y calizas; turbiditas de medio marino profundo. Una txalaparta de piedra interpreta la melodía original extraída de la parte media de la serie.*

Ilargilore *La misma txalaparta de piedra, acompañada de bouzuki, alboka y percusión, recrea la pieza que completa esta trilogía melódica. 'Ilargilore' ('flor de luna' en euskera), a modo de invención opuesta a 'eguzkilore' ('flor del sol'), evoca una flor plateada con el brillo de un pez, creciendo entre las rocas y nutriéndose de salitre y luz de luna.*

Monte Solo (José Antonio Rey del Corral)

Y entre dos tierras se yergue,
y entre dos pueblos se enciela,
lejanía que se atreve
y a los dos pueblos expresa.
La medida de su altura
no tiene acaso pareja,
no sólo por su estatura
mas también por su entereza.

Moncayo junto a Castilla,
Moncayo cabe Aragón,
monte solo y sol encima,
y el viento a su alrededor,
Moncayo cabe Aragón.

Como un árbol que se crece,
doble cara una moneda,
solitario del paisaje,
solidario de la tierra.
Monte solo, monte solo
que con su sola presencia,
al tiempo que una pregunta,
es también una respuesta.

Moncayo junto a Castilla,
Moncayo cabe Aragón,
monte solo y sol encima,
y el viento a su alrededor,
Moncayo cabe Aragón.

Geopoema (Víctor Guíu)

Acaricia, caliza, en tu muela;
cabra parda.

Vengo y voy como tu viento,
aun siendo lejano y frío,
tomillo y carne,
ardor y balde.

Gea,
me tienes entre ríos,
que atrapas retorciendo tus hoyas,
hondonadas, infiernos, aguas...
Andas, mujer, y vadeas las orillas de piedra del
órgano hecho monte...

Gea: a ti, a mí y a nosotros, hermanos del sillón de
reyes antiguos y leyendas;
¿por qué recreas los llanos a tu gusto, y mantienes
lejos a tu hermanastra,
la Paramera?

Y, mientras, sigues navegando ababoles:
gigante fósil, barcaza de otoño.

A esa diosa que dormita encabritada,
a ti, Gea, me dirijo:
nunca tu viva desdicha,
portó tanta belleza en los horizontes de tu dulzura.

El Prado

*Mioceno superior de Villastar
(Cuenca de Teruel). Arcillas y cali-
zas de ambiente lacustre-palustre.
Un tramo de 10 m de espesor a
mitad de la serie produce una
frase musical sobre la que se ha
construido la melodía del arpa.*



Chitón, no venga el gigante (Ricardo Constante)

Está llegando la noche,
el cansancio te hace mella,
brillan menos las estrellas,
necesitas descansar.

Has perdido tu sonrisa,
tantos destrozos te dañan,
hemos roto tus entrañas,
te tendremos que curar.

Pastor del agua y el viento,
hemos de darte un descanso
en este verde remanso,
junto a nuestro corazón.

Chitón, que no se despierte,
chitón, no venga el gigante,
que esta tierra ha de ir palante,
necesita descansar.

Como un niño que se pierde
junto al abrazo de un río,
cada noche tiene frío,
no se quiere despertar.

Ya no corre el agua limpia,
ni son verdes tus pinares.
No te quedan ya lugares
imposibles de alcanzar.

Y enseñar a nuestros hijos
disfrutar de tu silencio,
cuidar todo y sin desprecio,
no te vayas a enfadar.

Cae la noche y las estrellas,
esperaré la mañana,
que entre luz por la ventana
y te quieras despertar.

Chitón, que no se despierte,
Chitón, no venga el gigante
...

Mi hermano (Rolando Mix)

La tierra es un globo,
redondo como la barriga de la naturaleza.
Gira, viaja, al igual que quien lo habita.
La historia va veloz dejando atrás
viejas épocas.

Hay que habitar esta enorme casa,
este planeta,
que sea hogar de todo ser humano,
venga de aquí o de allá,
más que un vecino,
es un hermano.

Decúbito supino
sobre la roca,
sol y viento secaban
mi cuerpo mojado,
cubriendo de sal
la piel morena.

Echo

Flysch eoceno de la Cuenca de Jaca. Alternancia rítmica de areniscas y arcillas; turbiditas de medio marino profundo. El arpa abre con una melodía basada en el tramo inferior (14 m) del valle de Aragüés. Le sigue un segundo pasaje ejecutado electrónicamente en el que esa melodía se simultanea con frases de la serie del valle de Echo, siguiendo la correlación estratigráfica entre ambas.





Minero soy (Atahualpa Yupanqui)

Voy llevando los barrenos al socavón.
Mano fuerte y vida triste. Minero soy.
Me duele el pan que me gano. Minero soy.
Golpeando piedras y piedras de sol a sol ...

Me duele el pan que me gano. Minero, soy.
Sepultao bajo la tierra, sin ver el sol.

¡Pachamama! ¡Pachamama!
Para romper tu silencio,
minero soy, minero soy.

¡Pobrecitos los mineros, qué buenos muchachos son!
Mano fuerte y vida triste. Minero soy.
Voy llevando los barrenos al socavón.

Me duele el pan que me gano. Minero soy.
Ya vendrán tiempos mejores.
Minero soy, minero soy.

Voy llevando los barrenos al socavón.
Me duele el pan que me gano. Minero soy.
Ya vendrán tiempos mejores. Minero soy.
¡Minero soy, minero soy!

Amor y tierra

(Emilio Gastón)

Cuando la tierra se estremece de gozo,
tan tendida,
tan bella,
tan tirante,
con formas tan redondas,
con valles tan recónditos,
con su ternura original...
Me siento humano planetario,
poseo pecador de amor total.

Un día así,
en su seno,
me quedaré dormido para siempre.

Llastra

Jurásico inferior de la costa de Lastres, Cuenca Asturiana. Calizas y margas de plataforma marina. El arpa interpreta fielmente una serie de 9 m de espesor, excepto una variación en su tramo medio.

Paisaje interior (José Luis Simón)

Mi tierra no conoce galernas ni mareas,
entera la recorren arroyos de agua seca.
Cuando entre las sabinas sopla la ventolera
no dejaré que pueda conmigo la tristeza.
Cuando por los poyales se levante la niebla,
vendré andando el camino con la esperanza a cuestras.
La encontraré serena, la encontraré despierta.

Mi tierra no se ciñe inútiles fronteras,
sus sierras son ventanas y veredas abiertas.
Los morrones se asoman al umbral de la muerte,
los cabezos dibujan cuerpos adolescentes.
Las vales nos cobijan, los valles se retuercen,
y en medio de su vientre, a vista de paloma,
una fuente que drena la negra cordillera.

Para escuchar silencios, mi tierra a veces calla,
carlistas y templarios acunan sus fantasmas.
Pero despierta, airada, cuando le duele el aire,
y levantan sus voces los ríos y los árboles;
conmueven sus entrañas a golpe de tambores,
y hasta el carbón estalla en humos de gigante
para gritar al cierzo que este paisaje existe.

Acaricio las canas del viejo Javalambre,
y bajo el cinglo roto bebo su agua de madre.
Cuando entre las sabinas sopla la ventolera
no dejaré que pueda conmigo la tristeza;
cuando por los poyales se levante la niebla vendré
andando el camino con la esperanza a cuestras.
La encontraré serena, la encontraré despierta.

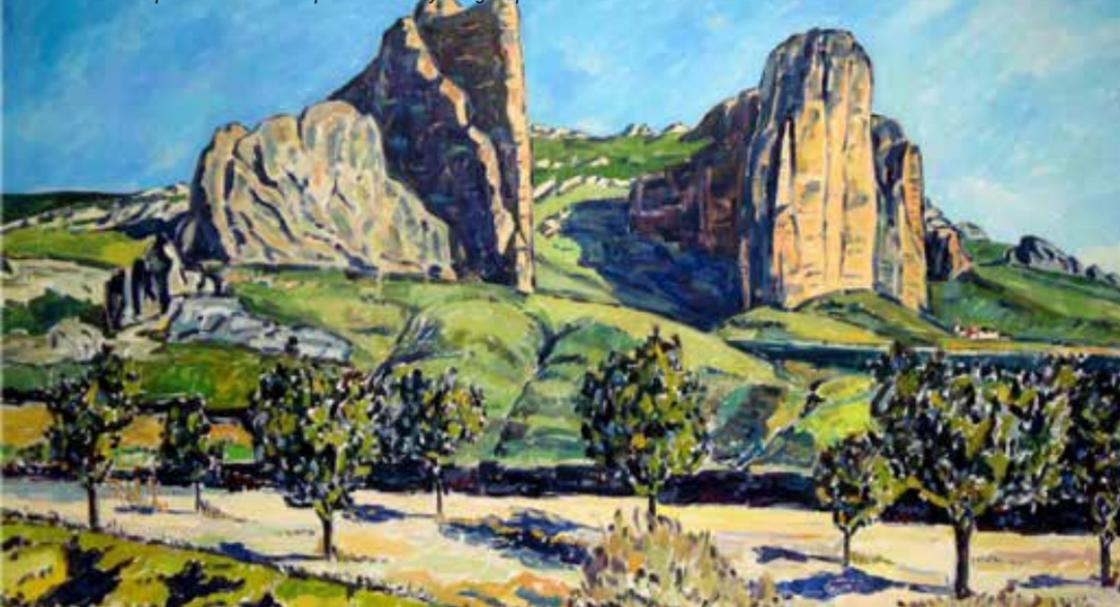
Falordia de primavera (Santiago Román)

Tascals y pardinas,
feneros y ortals,
articas y bagos
se plagan de flors,
colors y de bida.

Y en as maitinadas,
y a l'escurezito,
plega un aire plen
d'ulors a brioletas,
chazintos y a lirios,

a espígol, fenollo,
rosers montesinos,
a flor de as faberas,
a yerba y clabels.

Orosia *Eoceno superior de la Cuenca de Jaca. Calizas, margas, arcillas, areniscas y conglomerados de ambientes sedimentarios variados (marino, deltaico, lacustre, fluvial y aluvial). Dos voces de violín interpretan los 1800 m de serie estratigráfica, regularizando ocasionalmente alguna figura rítmica. Frases musicales biensonantes extraídas del perfil se han empleado como acompañamientos y arreglos puntuales.*



Mascún (Joaquín Pardinilla)

Como la grieta en la pezuña de una cabra, como las arrugas en el rostro del pastor, como las cicatrices de un viejo jabalí; así Mascún se ofrece al cielo, mostrándole su hondura y diciéndole que nunca lo verá completamente, que la luz jamás llegará a todos sus rincones. Mascún es ese esplendor mineral que se convierte en roca animada, en madre de piedra que cobija al ciervo y al arquero, y a ese río profundo que la música sigue en sus espumas.

Huerta

Cretácico inferior de Villanueva de Huerva (Zaragoza). Conglomerados, areniscas, arcillas, margas y calizas de ambiente lacustre. El arpa interpreta una composición libre inspirada en la melodía base de los primeros 32 m de la serie.

Debajo de las piedras

(Juan Porcar)

Debajo de las piedras hay un tacto
de manos en quietud, casi cruzadas,
que aguardan desde siempre.

Hay una forma
de existir, de estar, de ser tan sólo piedra,
soterrada cantera del submundo.

En lo alto, creciente, la montaña
edifica sus pájaros, su distancia,
sus azules propicios.
Volúmenes y soles. Luego, noche.

No, debajo de las piedras
no hay música posible, pero hay temblores
de luces enclaustradas, las que vieron
lo nunca visto, las que miran
su inmediatez oscura y aplomada.

Quién te cerrará los ojos

(José Antonio Labordeta)

Al aire van los recuerdos
y a los ríos las nostalgias.
A los barrancos hirientes
van las piedras de tus casas.

¿Quién te cerrará tus ojos,
tierra, cuando estés callada?

En los muros crece yedra
y en las plazas no hay solanas,
contra la lluvia y el viento
se golpean las ventanas.

¿Quién te cerrará tus ojos,
tierra, cuando estés callada?

Sólo quedan cementerios
con las tumbas amorradas
a una Tierra que los muertos
siguen teniendo por suya.

¿Quién te cerrará tus ojos,
tierra, cuando estés callada?

Tornesa

Flysch carbonífero de la Poble Tornesa (Castellón). Pizarras y areniscas; turbiditas de medio marino profundo. Varios instrumentos recrean, de forma reiterativa, la melodía obtenida de una breve serie de 3 m de espesor: marimba en el primer pasaje, flauta (low whistle) en la continuación, y gaita irlandesa (uilleann pipe) en la repetición final.



Pare (Joan Manuel Serrat)

Pare, digueu-me què
li han fet al riu
que ja no canta.
Rellisca com un barb
mort sota un pam
d'escuma blanca.

Pare, el riu ja no és el riu.
Pare, abans que torni l'estiu
amagui tot el que és viu.

Pare, digueu-me què
li han fet al bosc
que no hi ha arbres.
A l'hivern no tindrem foc
ni a l'estiu lloc
on aturar-nos.

Pare, el bosc ja no és el bosc.
Pare, abans que no es faci fosc
ompliu de vida el rebost.

Sense llenya i sense peixos, pare,
ens caldrà cremar la barca,
llaurar el blat entre les runes, pare,
i tancar amb tres panys la casa.
I deia vostè...

Pare, si no hi ha pins
no es fan pinyons,
ni cucs, ni ocells.
Pare, on no hi ha flors
no es fan abelles,
cera, ni mel.

Pare, que el camp ja no és el camp.
Pare, del cel demà plourà sang.
El vent ho canta plorant.

Pare, ja són aquí.
Monstres de carn
amb cucs de ferro.
Pare, no tingueu por,
digueu que no,
que jo us espero.

Pare, que estan matant la terra.
Pare, deixeu de plorar,
que ens han declarat la guerra.



geología

PARA UNA
NUEVA CULTURA
DE LA TIERRA

La Geología ha tenido un papel destacado en la exploración y explotación de los recursos del subsuelo, y ha apoyado a la Ingeniería en la construcción de las grandes infraestructuras civiles que vertebran y nutren el sistema socio-económico. Pero en nuestra 'sociedad del conocimiento', es necesaria una ciencia al servicio no sólo del desarrollo y la innovación, sino también de la sostenibilidad, la salud y la armonía del planeta.

La Geología cobra una dimensión formidable como ciencia que nos permite comprender la dinámica de la Tierra, el *tempo* y la escala de sus procesos, y también las consecuencias de nuestra intromisión en ellos. No es posible nuestra supervivencia como especie sin una adaptación inteligente a la dinámica del planeta. Por ello, constatamos con preocupación los cambios drásticos que afectan a éste, como el calentamiento global o la pérdida acelerada de biodiversidad. Los geólogos y paleontólogos podemos valorar la gravedad de dichos cambios en el contexto

de la historia de la Tierra y de la Vida, y ayudar a discernir la responsabilidad que el ser humano tiene en ellos.

Desde hace milenios, la minería ha sido una actividad profundamente transformadora del medio físico y de las colectividades humanas. Nos ha provisto de materias primas con las que hemos construido herramientas y viviendas, nos ha ayudado a sobrevivir y ha favorecido el desarrollo de nuestra economía y nuestra cultura. Pero también ha producido un hondo deterioro en los paisajes y en las relaciones sociales; de la mano del colonialismo, en todas sus facetas y etapas históricas, la codicia desmedida que con frecuencia desata ha levantado y hundido la economía de regiones y países, ha devastado territorios y ha esclavizado pueblos. En un mundo que comienza a ver la necesidad de ajustar el crecimiento a los límites que imponen el tamaño y los recursos del planeta, a la vez que proclama el valor universal de los derechos humanos, la explotación de recursos minerales no puede seguir practicándose en el siglo XXI bajo los supuestos y principios de antaño.

Es necesaria una *Nueva Cultura de la Tierra*, una nueva mirada sobre nuestro planeta que sustituya la depredación de sus recursos materiales por la búsqueda honesta de la sabiduría que emana; que reemplace la prioridad del beneficio de quien explota y comercializa los recursos por el derecho de la humanidad a su bienestar; que sustituya el espejismo de su explotación ilimitada por la conciencia de su finitud; que descubre el inmenso beneficio que nos reporta nuestra colaboración con este planeta que nos acoge. Los humanos, una especie animal más entre los millones que pueblan y han poblado la Tierra, somos unos recién llegados a este hogar común y no podemos arrogarnos el derecho a ser sus administradores únicos. Mucho menos, a malbaratarla como si nuestra generación hubiere de ser la última en habitarla.

Créditos

Música de la Tierra:

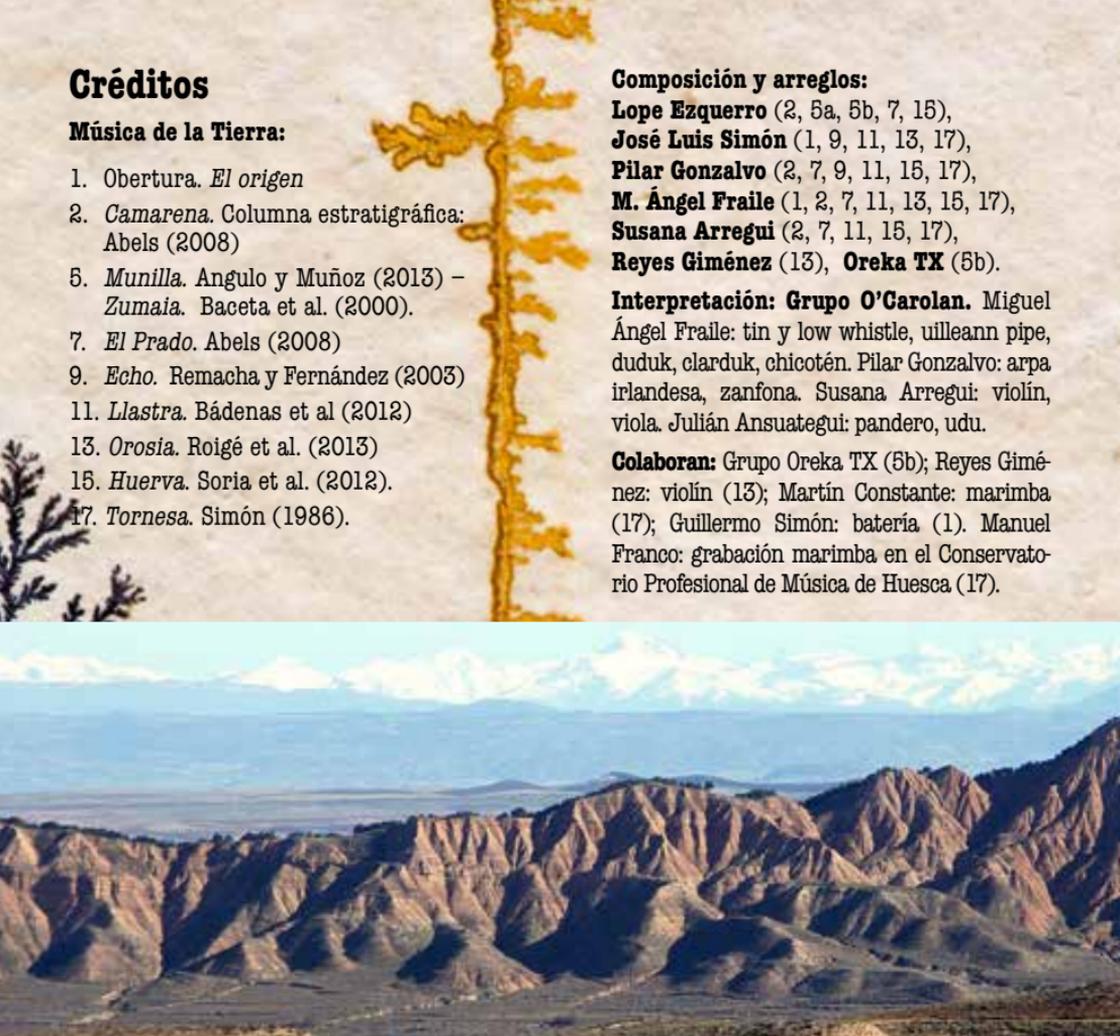
1. Obertura. *El origen*
2. *Camarena*. Columna estratigráfica: Abels (2008)
5. *Munilla*. Angulo y Muñoz (2013) – *Zumaia*. Baceta et al. (2000).
7. *El Prado*. Abels (2008)
9. *Echo*. Remacha y Fernández (2003)
11. *Llastra*. Bádenas et al (2012)
13. *Orosia*. Roigé et al. (2013)
15. *Huerva*. Soria et al. (2012).
17. *Tornesa*. Simón (1986).

Composición y arreglos:

Lope Ezquerro (2, 5a, 5b, 7, 15),
José Luis Simón (1, 9, 11, 13, 17),
Pilar Gonzalvo (2, 7, 9, 11, 15, 17),
M. Ángel Fraile (1, 2, 7, 11, 13, 15, 17),
Susana Arregui (2, 7, 11, 15, 17),
Reyes Giménez (13), **Oreka TX** (5b).

Interpretación: **Grupo O'Carolan**. Miguel Ángel Fraile: tin y low whistle, uilleann pipe, duduk, clarduk, chicotén. Pilar Gonzalvo: arpa irlandesa, zanfona. Susana Arregui: violín, viola. Julián Ansuategui: pandero, udu.

Colaboran: Grupo Oreka TX (5b); Reyes Giménez: violín (13); Martín Constante: marimba (17); Guillermo Simón: batería (1). Manuel Franco: grabación marimba en el Conservatorio Profesional de Música de Huesca (17).



Poemas y música:

2. Hermana grande. Poema y recitado: Ana Fuertes.

3. El vals del mono loco. Letra y música: María José Hernández.

María José Hernández: voz. Javier Coble: piano y teclados. Cuco Pérez: acordeón. Luigi García: batería. Javier Estella: bajo. Javier Bergia: guitarra eléctrica. Diego Pérez: violín. Carlos Gonzalvo: violín. Silvia Oliver: violoncello. Vicente Alama: viola. Grabado por Carlos Estella en WTR estudio y CODA estudios.

4. El valle de las estrellas. Música: grupo O'Carolan, sobre mudanzas del dance de Aragüés del Puerto (Huesca).



Miguel Ángel Fraile: uilleann pipe, acordeón. Pilar Gonzalvo: arpa irlandesa. Susana Arregui: violín. José María Arcarazo: guitarra acústica. Julián Ansuategui, pandero, udu. Grabación y mezclas: David Marco y Kike Cruz, en estudios Luna Nueva, Zaragoza.

5. Tectónica. Poema: José Antonio Rey del Corral. Recita: Eduardo González.

Iargilore (fragmento). Música: Harkaitz Martínez de San Vicente y Mikel Ugarte. Arreglos: Juanjo Otxandorena. Harkaitz Martínez de San Vicente y Mikel Ugarte: txalaparta de piedra. Juanjo Otxandorena: bouzuki. Mixel Ducau: alboka. Iñigo Egia: percusión.

6. Monte Solo. Letra: José Antonio Rey del Corral. Música: José Luis Ochoa.

Marisé Aguilar y Araceli Cereceda: voz. José Luis Simón: guitarras, voz. Reyes Giménez: violín.

7. Geopoema. Poema: Victor Guíu. Recita: Victor Jerez.

8. Chitón, no venga el gigante. Letra: Ricardo Constante. Música: Ricardo Constante y Manuel Franco.

Ricardo Constante: voz. Alberto Pueyo "Tolo": guitarra. Manuel Franco: acordeón. Grabación y mezclas: Manuel Franco.

9. Mi hermano. Poema: Rolando Mix. Recita: Juana López.

10. Minero soy. Letra y música: Atahualpa Yupanqui. Alberto Moreno (Amankay): voz, guitarra, bombo legüero, caja bagualera

11. Amor y tierra. Poema y recitado: Emilio Gastón.

12. Paisaje interior. Letra y música: José Luis Simón.

José Luis Simón: voz, guitarras. Araceli Cereceda: voz. Reyes Giménez: violín. Coro: Marcos Aurell, M^a Eugenia Díes, Goyo Galán, Luis Germán, Adriana Rodríguez, María Luisa Sierra, Ruth Soto, Enrique Tordesillas.

13. Falordia de primavera. Poema: Santiago Román (extraído de la pieza teatral '*No cal que t'en baigas*'). Recita: Eduardo González.

14. Mascún. Música: Joaquín Pardinilla. Joaquín Pardinilla: guitarra acústica. Ernesto Cossío: guitarra española. Chema Peralta: bajo. Manu Sesé: percusión. Juan Luis Royo: clarinete. Javier Mas: archilaúd. Grabación y mezclas: Carlos Estella, en Lab. Audiovisual de Zaragoza.

15. Debajo de las piedras. Poema: Juan Porcar. Recita: Víctor Jerez.

16. Quién te cerrará los ojos. Letra y música: José Antonio Labordeta. M^a José Hernández: voz. Sergio Marqueta: piano. Daniel Escolano: contrabajo y violoncello. Gonzalo Lasheras: guitarra. Grabación y mezclas: Carlos Estella y Gonzalo Lasheras, en Lab. Audiovisual de Zaragoza, y WTR estudio.

17. Tornesa Música: José Luis Simón. Arreglos: O'Carolan. Interpretación: O'Carolan, Martín Constante.

18. Pare. Letra y música: Joan Manuel Serrat. Versión extraída del álbum "Antología desordenada" (Sony Music, 2014) Cedida gratuitamente por Taller 83 S.A.. Arreglos: Ricard Miralles, Josep Mas "Kitflus". Joan Manuel Serrat: voz. Ricard Miralles: piano. Josep Mas "Kitflus": teclados y programación. David Palau: guitarras. Víctor Merlo: Bajo. Vicente Climent: batería. José Miguel Sagaste: flauta, saxo. Grabación y mezclas: Raúl Cuevas, en estudios Kitflusound (Tiana, Barcelona).

Producción artística: Miguel Ángel Fraile.

Grabado en el Laboratorio Audiovisual de Zaragoza en abril-mayo de 2015.

Grabación y mezcla: Carlos Estella y José Manuel Huerta.

Asist. de grabación: Marcos Peña y Alberto Cabello.

Masterización: Carlos Estella.

Edición: Daniel Ríos.

Fotografías y obras plásticas:

Uge Fuertes (portada, 1, 2-3, 7, 9, 11, 15, 24-25, 27, 30), Ale Márquez (interior de esfera en portada, bajo licencia Creative Commons desde Flickr), Manel (@Manel, bajo licencia Creative Commons desde Flickr, 4-5 sup.), José Luis Simón (4-5 inf., contraportada), Hemmo A. Abels (8), Juan Carlos Navarro (10), Francho Beltrán (12, 16), Asier Hilario (13), Isaías Ezquerro (14, 22, 28), Agustí Guilera (17), anónima (18), Pepe Peña (19), Ángel Marco (20), Andrés Gil (21), Gonzalo Tena Gómez (23), Julia Escorihuela (31).

Diseño y maquetación:

J. Prieto "Flip"

en www.linza.net.

COLABORAN en la edición: Sociedad Geológica de España, Geoparque del Sobrarbe, Geoparque del Maestrazgo, Parque Geológico de Aliaga, Geoparque Costa Vasca, Departamento de Ciencias de la Tierra-Universidad de Zaragoza, Asociación para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra (AEPECT), Instituto Geológico y Minero de España (IGME), Colegio Oficial de Geólogos en Aragón, Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis, Museo de la Falla (Juzbado), Centro Ítaca (Andorra), CEN 'Las Santas' (Allepuz), Asoc. Amigos del Río y Espacios Naturales (Alcañiz), Asoc. 'El Bergantes no se toca' (Aguaviva), 'Sintrón Ni Son', Ecologistas en Acción Aragón, OTUS-Ecologistas en Acción Teruel, Colectivo Solla-vientos.



