

SFEIR - CHILE

CIENCIA Y DESARROLLO

sfeirchile@gmail.com



PERFIL LINEA BASE
"SIEMBRA DE VIDA EXOPLANETARIA"
CATEGORIA CIENCIA CIUDADANA*

DOMO DESPLEGABLE SIEMBRAVIDAS

POSTULANTE
FELIPE SFEIR TONSIC
EMPREENDEDOR COOPERATIVA KACTO
MATERIA: INVESTIGACION DE RECURSOS BIOTICOS RESISTENTES EN AMBIENTES EXTREMOS
PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD MEDIANTE **CULTIVOS EFICIENTES***
EN LA ZONA DESERTICA Y SEMIDESERTICA DE CHILE
FOCALIZADO EN PLANTA CACTACEAS
PROYECTO CULTIVO PILOTO EN AMBIENTE MARCIANO SIMULADO
"KACTO-SIEMBRAVIDAS-2013-SPACEAPPS-NASA-SFEIR"- 2013-0418-22-KN1



Sección 1 EXPLORACION

1.1. LA VIDA

La vida, ¿nace en este planeta o proviene de siembras exoplanetarias de otros confines del universo?

1.2. LA VIDA MINERAL “la era del barro”

El material no animado, exclusivamente mineral, acumulado en condiciones extremas de altas presiones, energía electro-natural, temperaturas dinámicas y agentes no bióticos... ¿puede generar vida espontánea? ... Posiblemente sea el barro de la era azoica una base de cultivos incipientes de formas de vida transicionales entre el barro y la animación reproductiva.

1.3. LA VIDA VEGETAL “la era de las hojas verdes”

El surgimiento de vegetales precede la vida animal, pero pareciera que existe un eslabón o cadena completa que nos explique la “inteligencia química-vegetal”, que sostiene su magnífica evolución hacia las formas gloriosas del mundo vegetal. ¿Son los cactus una expresión más evolucionada?- ¿PORQUÉ los cactus son exclusivamente naturales del continente americano? - ¿acaso son una de siembra de vida exoplanetaria?- ¿llegaron como semillas desde el espacio?.

1.4. LA VIDA EXTREMA “la VIDA que no era”

Al modificarse los ambientes eco-sistémicos, toda la colectividad de especies desarrolla mutaciones para asegurarse su permanencia. ¿Cómo podemos mutar proactivamente en este paisaje del NORTE MEDIO CHILENO, para ajustarnos a los cambios irreversibles, para vivir con la SEQUIA CRONICA?.

DESARROLLO DE ESTA PROPUESTA

SECCION 2 2.1. PROPUESTA

2.2. COMPONENTES DEL PROYECTO

SECCION 3 3.1. LA SIMULACION

3.2. LA ESTRUCTURA Y LA SUBESTRUCTURA

SECCION 4 APUNTES SOBRE ESTE DOCUMENTO

CONTEXTO: SITUACION CRÍTICA DE SEQUIA CRÓNICA EN NORTE MEDIO CHILENO

2.1. PROPUESTA

OJETIVO GENERAL: Modelar y construir un ambiente controlado, **DOMO DESPLEGABLE** simulando el paisaje y clima marciano, para SOMETER algunas especies del desierto y zonas áridas chilenas para estudiar su comportamiento y evolución, verificando si mediante tecnologías avanzadas sería posible implantar vida en planetas del sistema solar y exoplanetas, similares al nuestro. **YO SOY ARQUITECTO con experiencia en estructuras y ambientes de producción bajo climatización (hidropónicas), MAS VIDA Chile.**

2.2. COMPONENTES DEL PROYECTO

Las personas asociadas a la **COOPERATIVA KACTO®** son en mayoría profesionales, con capacidades para desarrollar iniciativas de investigación en materias del territorio, de las relaciones entre las personas y el mundo circundante.

Hace varios años los asociados a **KACTO** generaron un proyecto relacionado con la utilización de frutas de cactáceas silvestres (*eulychnia ácida*), lo que logró impactar a la comunidad regional del NORTEMEDIO CHILENO (entre Huasco y Aconcagua); al cabo de 7 años (2006-2013) la fruta ya se conoce a escala nacional por la PRENSA, publicaciones de vanguardia (TELL magazine) y los programas de televisión asociados a materias de emprendimiento y recursos naturales (chileconectado de TVN, 20 de mayo de 2012).



La escalada que **KACTO** logró en pocos años con su proyecto **COPAACHILE®**, es muy alentadora, ya que esta fruta pasó de ser algo desconocido por el mercado nacional, a ocupar un actual protagonismo en los productos típicos regionales. Muchos turistas llegan a los valles de Elqui y Limarí preguntando por el “néctar de COPAO” o nuestro exclusivo licor **PISKOPAO®**.

El gobierno regional de Coquimbo se comprometió a declarar esta fruta como un patrimonio económico regional. Ya la ha subido como imagen corporativa en los lienzos de recursos y productos regionales.

La cooperativa KACTO® produce bebidas orgánicas y MEDICINALES derivadas de la fruta del cactus copao y nos proponemos mejorar la calidad de producción, para ello ya contamos con una mini-red de recolectores de fruta silvestre, que han establecido un precio banda y pago de comisiones a las comunidades agrícolas propietarias. Contamos con una mini sala de elaboración en proceso de mejoras. Realizamos ventas al detalle y también por contactos de la internet www.copaochile.blogspot.com (los carrera 181 la serena – chile / cel 9841 0670).

Recibimos apoyo de **CORFO** Capital Semilla y **CORFO-PEL** (programa de emprendimiento local) pero ambos aportes son muy escuálidos para la dimensión de nuestro gran proyecto cuya visión es:

“NORTEMEDIO: UN PAISAJE VERDE KACTO COPAACHILE®”

Esto significa un emprendimiento veloz, en términos de selección de especies para cultivos masivos y prospección de adecuaciones tecnológicas para ambientes extremos, en ausencia de lluvias y posibles manejos genéticos para “adaptación de cactáceas a climas de tipo marciano”, con baja cantidad de oxígeno y casi nula presencia de agua, con ALTÍSIMAS radiaciones solares. Chile posee un clima que sería muy propicio para la simulación de ambiente marciano, por lo que el apoyo de la AGENCIA ESPACIAL DE ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA, **NASA**, nos sería muy beneficioso.

3.1. LA SIMULACION

El ambiente controlado, con emulación de paisaje y clima marciano, sería un espacio con doble finalidad, por una parte como centro de trabajo de experimentación para especies adaptables; por otra parte, como un lugar de reflexión permanente del sentido de la vida en su dimensión entre lo perecedero y la eternidad. Los encargados de este centro de simulación, tendrán misiones específicas, para preparar bio-tipos de especies vegetales y otras que pudiera estar asociadas, como por ejemplo bacterias, anélidos, insectos y otras posibles de incorporar, para la futura PROPAGACIÓN de semillas en el paisaje extremo, de un hipotético exoplaneta remoto. Así mismo, la aplicación de estos avances en la tecnología productiva del NORTEMEDIO CHILENO y otros desiertos y zonas áridas extremas del planeta Tierra.

Este trabajo, será en su máxima dimensión exploratoria, un desafío a la adaptabilidad humana ante los posibles cambios que puedan afectar a nuestro planeta, por los efectos del CALENTAMIENTO GLOBAL, como también ante potenciales catástrofes provocadas por los seres humanos, o eventos siderales como la caída de un meteorito de escala destructiva. ES una innovación en la exploración de los fenómenos de la inventiva humana, la inagotable capacidad de sobreponerse a la adversidad, lo que posiblemente lleve a la humanidad en tiempos no muy lejanos a colonizar el cosmos, o al menos a SEMBRAR LA VIDA.

Nuestra capacidad de grupo, para trabajar en este desafío, se sustenta en nuestras experiencias personales, por ser habitantes en una zona extrema, donde estamos siendo cada vez más impactados por una sequía crónica e irreversible, lo que personalmente he denominada como la antítesis del TSUNAMI (maremoto, ola gigante, o “cola del dragón”), denominándola poéticamente “*ATSU-NAMI*”, es decir, la “*cabeza del dragón*”, la que expele viento caliente, como fuego, que seca los campos y destruye la vida: nuestra propia muerte de la productividad, de la fruticultura, de los campos verdes donde pastaba el ganado caprino... una época que se va perdiendo entre el polvo del “*viento terral*” que seca las esperanzas. (**TERRAL** es el viento caliente que baja de las montañas: término popular y antiquísimo de los campesinos del norte chileno).

Felipe Sfeir es arquitecto con amplia experiencia en diseños adaptables, urbanista y paisajista, por lo que colaborar en el diseño de un ambiente de simulación marciana sería una nueva experiencia para enriquecer la vida. El grupo de la cooperativa cuenta con profesionales del ámbito paisajístico-agronómico, arquitectónico, manejo de grupos humanos, asistencia psicológica para relaciones humanas, asesoría legal, contable, tecnologías de climatización, instalaciones especiales, topografía, entre otros.

LA SIMULACION no sólo se desarrollará en aspectos de tecnologías de la ingeniería bio-química, genética, arquitectónica domótica, apoyo de mecatrónica, de las unidades de sostenibilidad y complementariedad, bióticas y abióticas, sino también en lo relacionado con la subsistencia humana, en el ambiente controlado.

Sabemos cómo empezaremos, pero no sabemos ciertamente adonde llegaremos.

Pero si sabemos que podemos amarte, planeta TIERRA. Posiblemente algún día llegaremos a MARTE.





3.2. LA ESTRUCTURA Y LA SUBESTRUCTURA

NUESTRO ambiente está modificado por innumerables vectores de modelación de los factores bio-facilitadores, desde la descomposición de la vida mineral, en pequeños gránulos de arena, polvo y arcillas, hasta los micro elementos que culturalmente algunas civilizaciones e hipótesis científicas denominan el “barro original”, o caldo de cultivo, para la creación de las partículas animadas de vida protozoaria, luego la evolución hacia dinámicas expresiones de adaptación de la vida a los extremos de la habitabilidad, desde las profundidades oceánicas, en los fríos glaciares y témpanos de hielo, borboteantes fumarolas de aguas calientes; plantas adentro de plantas, animales dentro de animales, plantas adentro de animales y todas las combinaciones posibles de imaginar... un inmensidad de posibilidades que hace pensar que la vida no es algo que podamos crear, o destruir... **LA VIDA ES.** Seguramente seguirá la vida una vez que toda la humanidad haya desaparecido.

NUESTRA TAREA: LA MISION **ESTRUCTURAL** de esta propuesta de trabajo, es la formación de un modelo de habitabilidad para la vida, en principio para especies colonizadoras, que nosotros INICIALMENTE las definimos como PLANTAS SUCULENTAS, CACTACEAS de tipo **CAM** (metabolismo ácido de las crasuláceas). Estas plantas anulan la evaporación de agua, al cerrar sus poros durante el día. Metabolizan de noche. La adaptabilidad, en principio, sería posible por el alto requerimiento de carbono, lo que estaría presente en la atmósfera marciana. En la tierra, el carbono atmosférico abunda y es necesario reducirlo.

La secuencia de la **SUBESTRUCTURA**, el detalle fino de los elementos de sustentabilidad de la vida en este ambiente simulado-controlado, son parte de la investigación misma.

NO se plantea un cierre de las experiencias, ya que posiblemente el trabajo iniciado deba ser continuado por nuevas generaciones de investigadores, debido a la larga modelación de las especies en proceso de adaptabilidad a condiciones exoplanetarias. NO tenemos prisa, pero si tenemos **entusiasmo**.

Si NASA escucha nuestra propuesta, posiblemente alguno de nosotros, algún día, sembraremos plantas chilenas en la superficie marciana.

La proliferación de cactus es una oportunidad para ajustar estrategias de sostenibilidad económica en una región en proceso de desertización irreversible.

IMAGEN: Detalle de la porción de una planta cactácea abundante en el paisaje del NORTEMEDIO (*chapín o gatito*) y una fruta de la temporada... tunita roja de un cactus filamentososo >>

(f1) Foto tomada en composición con otros elementos

Fecha: 18 de abril de 2013,

Felipe Sfeir (cámara KODAK EASYSHARE/2000) derechos PI



4. APUNTES SOBRE (f1)

Las fotografías de este documento derivan de una sola, que ha sido subdividida en diferentes partes para colaborar con el sentido de la observación de nuestros recursos, tan simples de tomar y convertir en partes de **nuestro progreso**. La toma de la foto se realizó a las 12:00 horas del día **18 de abril de 2013**. **Esto se realizó a razón de leer la invitación de NASA, en diario LA TERCERA, página 47, de este mismo día.**

- La tierra arenosa del piso, en la foto, es la que está en el patio de mi lugar de trabajo, en Chañaral Alto, comuna de **Monte Patria**. Calle 21 de Mayo con I. Carrera Pinto (soy el supervisor de obras).
- La figura de arcilla, de modelación antropomorfa, fue realizada con mis manos, con greda obtenida de excavaciones ejecutadas en esta localidad, construyendo la calle de una población social
- Denominación mini-escultura: “*intraterrestre-2013-0214*”; secuencia “La Era del Barro” (trabajos desde año 2001). Son ejercicios de alfarería mediante extrusión manual. Tierra arcilla cruda.
- Las porciones de cactus son obtenidas del sector, silvestres y adaptadas. Se mantienen en mi escritorio hace ocho meses, sin riego, solamente sobreviviendo con la humedad de la habitación, a pesar de los intensos calores de este microclima del valle de **Cogotí**, donde la explosión agro frutícola modificó la economía regional (cultivos intensivos de viñas para uvas de exportación), actualmente zona azotada por la sequía y algunos planteles frutales ya se han secado.
- El cactus “chapín” o también denominado “gatito” (el más espinoso de la composición), ha generado un brote resiliente, lo que resulta asombroso. Nunca se ha regado la base de tierra arcillosa. Generó varias raicillas que penetran el sustrato. El brote surgió en pleno verano.
- La PLUMA es de un ave característica de este valle generoso, pleno de sol y cultivos con frutas diversas, que los **LOROS TRICAHUE** apetecen, por lo que su disminución se ha superado, abundando actualmente bandadas de cien o más aves, alborotando los cielos del valle, que al atardecer se posan en los cables de tendidos eléctricos en la ciudad de Monte Patria, con un griterío que no deja a nadie indiferente. El Tricahue está protegido por el gobierno como especie en peligro de extinción. POSIBLEMENTE, en pocos años más sea necesario declarar a los CACTUS como especies protegidas, por su ALTÍSIMO VALOR ECOSISTÉMICO AMBIENTAL Y ECONÓMICO EMERGENTE, para una colectividad de habitantes afectados por un problema transversal: LA SOSTENIDA MERMA DE AGUA DULCE por ausencia de lluvias y de hielos cordilleranos, agotamiento de las napas subterráneas de agua infiltrada, aumento indiscriminado de cultivos de planta exóticas con alto consumo de agua, paltos, cítricos y vides, entre otras. No se cultivan plantas de poco riego.
- LA PLUMA DEL TRICAHUE es también la imagen de publicaciones de prensa local (“EL TRICAHUE”, publicación mensual de la municipalidad).
- **En este caso, LA PLUMA, inspira este ensayo para presentarlo al concurso de NASA.**
- La proyección del extremo de la punta de la pluma, con su sombra, una línea recta imaginaria, extendida infinitamente, indica la exacta posición del SOL al mediodía, y por ende del norte astronómico en la localidad donde se tomó la foto. Es decir, la foto estaría geo referenciada **astronómicamente**.



FELIPE ANTONIO SFEIR TONSIC arquitecto territorial

ICA 4.700 Chile .

sfeirchile@gmail.com

copaochile@gmail.com > cooperativa KACTO > CEL 9841 0670

WWW.COPAOCCHILE.BLOGSPOT.COM

fast2013-0418 (este documento es propiedad intelectual del autor).

MI ESCRITORIO FELIPE SFEIR TONSIC



(f2)

Fotografía (f2) composición sobre el escritorio de trabajo. Las dos frutas color manjar son “*chañares*”. De este fruto chañar, deriva el nombre de esta localidad “*Chañaral Alto*”, que significa un bosque de chañares en la palta alta del valle de *Cogotí*, habitado por los ancestrales *Diaguitas* y *Molles*. “*Chañar*” es vocablo aborigen.

El cactus espinoso de la foto es denominado Chapín, es muy abundante en la región de Coquimbo. La otra porción de cactus, verde oscuro, corresponde a una especie de opuntia enana, que se propaga en jardines y plazas, por su llamativa flor anaranjada. El barrio donde está mi oficina se denomina “*cerro chapinal*”.

Al *quisco-copao* originalmente, al parecer, se le denominaba “*chyllave*”. La gente campesina diferencia entre *Quisco* y *Copao* (especies distintas). Copaochile-kacto® es marca registrada por Felipe Sfeir.

PRESENTA PERFIL A CONCURSO NASA / SPACEAPPS / ABRIL DE 2013
CHAÑARAL ALTO, 18 de abril de 2013


FELIPE ANTONIO SFEIR TONSIC

Arquitecto U.CH. I.C.A. 4.700
Investigación y Desarrollo
COOPERATIVA KACTO - COPAOCHILE®
RUT 65.026.517-3



(f3) VIDA EN PROLIFERACION - COPAOS EN FASE DE POLINIZACION POR INSECTOS – CERRO CHAPINAL – MONTE PATRIA
Fecha: 18 de enero de 2013,
Felipe Sfeir (cámara KODAK EASYSHARE/2000) derechos PI

FRUTA DEL CACTUS COPAO
BASIJA DE BARRO COCIDO
TIPO CULTURA MOLLE
COMPOSICION CORPORATIVA
COOPERATIVA KACTO®
ICONOGRAFIA COPAOCHILE



Ambas imágenes son propiedad de KACTO®

COPAOCHILE®
ABRIL 2013
NASA-KACTO-SFEIR
SPACEAPPS-2013
SANTIAGO DE CHILE
UNIVERSIDAD SANTA MARIA

COOPERATIVA KACTO - PRODUCTOS ORGANICOS



(f3) EN LA PLAZA DE LA SERENA, DURANTE EL VERANO DE 2013, LA COOPERATIVA KACTO REALIZÓ EXPOSICIÓN, DEGUSTACIÓN Y VENTA DE PRODUCTOS EMBOTELLADOS, COMO NECTAR, JARABE MEDICINAL Y COCTAIL DE FRUTA CON AGUARDIENTE DE UVAS CHILENAS. EL ESPACIO FUE CONCEDIDO POR LA MUNICIPALIDAD DE LA SERENA DURANTE LA FERIA DE TEMPORADA DIRIGIDA AL PÚBLICO TURISTA QUE VISITA LA CIUDAD Y SUS BALNEARIOS.

SITIO WEB >>> copaochile.blogspot.com E-mail > copaofrut@gmail.com

COPAOCHILE®KACTO PATROCINADO POR CORFO / VENTAS LOS CARRERA 181 LA SERENA

COPAO y STEVIA
HIERBAS SILVESTRES
MEDICALIMENTO
 NO CONTIENE QUÍMICOS
 SALUDABLE Y SANO
ARTESANAL
 COOPERATIVA KACTO PARA
 FELIPE SFEIR
9841 0670
 PRODUCTO SANO
 MEDICALIMENTARIO
MATAGRASAS
 CONTRA COLESTEROL
 Y TRIGLICÉRIDOS
 NO CONTIENE AZÚCAR


MATAGRASAS
COPAO
SILVESTRE
 gs1 7804 643 070 016

COPAO
MATAGRASAS
KACTO®MED
LA SALUD DE
LAS ESTRELLAS
FRUTA EXTREMA
DEL NORTE MEDIO
 (COPAO - EULYCHNIA ACIDA)
 JARABE MEDICINAL
 RES.SANITARIA SNS COQBO
 N° 83 de 17-02-2011
 DURACION DOS AÑOS SIN ABRIR
 FECHA ELABORACION > 17-02-2013



ESTE PRODUCTO CUENTA CON ESTUDIOS CIENTÍFICOS DE RESPALDO Y RESOLUCIÓN SANITARIA
 SE RECOMIENDA PARA PERSONAS CON **OBESIDAD**, DIABETES, PROBLEMAS INTESTINALES

♥ CONSUMIR PREFERENTEMENTE EN LAS MAÑANAS, CON EL DESAYUNO - 100 cc POR DOSIS ♣

MODELO DE ETIQUETA QUE UTILIZA LA COOPERATIVA PARA EL JARABE MEDICINAL DE FRUTA DE COPAO.

DISEÑOS PROTEGIDOS POR PI INAPI – CHILE