



su
ghe
ro

MANEGGIARE CON CURA
¡Maneje con cuidado!



su
ghe
ro

Manuale sul saper minimo del sughero
Manual del saber mínimo sobre el chorcho



PRESENTAZIONE PRESENTACIÓN

ESTE MANUAL NOS DA LA POSIBILIDAD DE HABLAR DE UN MATERIAL NATURAL, ECOLÓGICO E INFINITAMENTE RECICLABLE CARACTERIZADO POR UN RENDIMIENTO INCREÍBLE EN MUCHOS SECTORES DE APLICACIÓN. EL ALCORNOQUE ES UN ELEMENTO FUNDAMENTAL DEL MEDIOAMBIENTE MEDITERRÁNEO Y UN HÁBITAT NATURAL PARA MUCHAS ESPECIES ANIMALES Y VEGETALES; ES UN RECURSO EXTRAORDINARIO QUE, GRACIAS A DIFERENTES TÉCNICAS DE RECOGIDA, EXTRACCIÓN Y ELABORACIÓN, PUEDE UTILIZARSE DE MUCHAS MANERAS. ESTE MANUAL NOS ENSEÑA UNA GRAN CANTIDAD DE OBJETOS QUE PODEMOS PRODUCIR A PARTIR DEL CORCHO NATURAL, UN PULMÓN ECOLÓGICO QUE REDUCE LOS NIVELES DE CO₂ EN EL AIRE. VERÉIS SUS USOS MÁS (Y MENOS) CONOCIDOS QUE QUEREMOS PROMOVER, DESDE LOS TAPONES DE LAS BOTELLAS DEL VINO MÁS FINO HASTA LAS MEJORES GUITARRAS ACÚSTICAS, PARA DEFENDER NUESTRO PATRIMONIO MEDIOAMBIENTAL Y ECOLÓGICO, LLEVANDO UN TOQUE DE NATURALEZA EN TODAS SUS APLICACIONES.

GIULIANO MURGIA - *PRESIDENTE DI SARDEGNA RICERCHE*

QUESTA BREVE GUIDA CI DA IL TEMPO E LO SPAZIO PER PARLARE DI UN MATERIALE NATURALE, ECOLOGICO E INFINITAMENTE RICICLABILE CON UNA RESA ECCEZIONALE IN TUTTI I CAMPI IN CUI VIENE APPLICATO. LA QUERCIA DA SUGHERO, ELEMENTO ESSENZIALE DEL PANORAMA MEDITERRANEO E HABITAT NATURALE PER SPECIE ANIMALI E VEGETALI, È UNA RISORSA STRAORDINARIA CHE OPPORTUNAMENTE CURATA, ESTRATTA E LAVORATA CONSENTE ALL'UOMO MILLE UTILITÀ. LEGGENDO SCOPRIRETE QUANTI OGGETTI SI POSSONO OTTENERE CON IL SUGHERO NATURALE, FACENDO IN MODO CHE LA PIANTA SIA SEMPRE UN POLMONE ATTIVO CHE RIDUCE LA CO₂ NELL'ARIA. DAL TAPPO DELLE BOTTIGLIE DI OTTIMO VINO FINO ALL'INTERNO DELLE MIGLIORI CHITARRE ACUSTICHE, SCOPRIRETE TUTTI GLI IMPIEGHI NOTI E MENO NOTI CHE VOGLIAMO VALORIZZARE, ANCHE PER TUTELARE QUESTO PATRIMONIO AMBIENTALE ED ECOLOGICO, CHE PORTA UN TOCCO DI NATURA IN TUTTO CIÒ IN CUI SI APPLICA.

GIULIANO MURGIA - *PRESIDENTE DI SARDEGNA RICERCHE*

AIUTACI AD ESSERE TESTIMONE OGGI E DOMANI DI QUESTO TESORO PREZIOSO.

¡AYUDADNOS! ¡SED SIEMPRE TESTIGOS DE ESA RIQUEZA!



INDICE SUMARIO

IL SUGHERO

EL CORCHO

3

- MA SAPETE COS'E'? **4**
¿SABES QUÉ ES?
- INDOVINATE DOV'E' **8**
¿DÓNDE ESTÁ?
- LO AVRESTE MAI DETTO? **12**
¡FÍJATE TÚ!
- SPECIALE CURIOSI **15**
CURIOSIDADES

SUGHERO E NATURA

EL CORCHO Y LA NATURALEZA

19

- SPECIALE NATURA **20**
NATURALEZA
- MA C'E' UN RISCHIO **24**
¡PERO HAY UN RIESGO...!

IMPIEGHI PIU' NOTI...E MENO

USOS CONOCIDOS...Y MENOS CONOCIDOS

29

- DAVVERO TUTTI LO SANNO? **30**
¿YA LO SABEIS?
- EDILIZIA - BIOEDILIZIA **32**
CONSTRUCCIÓN-BIOCONSTRUCCIÓN
- ...OLTRE AI TAPPI! **37**
¡NO SÓLO TAPONES!

SUGHERO E WWF

EL CORCHO Y EL WWF

42

CONCLUSIONI *CONCLUSIONES*

45

BIBLIOGRAFIA

46

ALIMENTA LA TUA CURIOSITÀ

47

¡ALIMENTA TU CURIOSIDAD!

RINGRAZIAMENTI *AGRADECIMIENTOS*

47





IL SUGHERO

EL CORCHO



IL SUGHERO
EL CORCHO

MA
SAPETE
COS'E'
?

¿SABES QUÉ ES?





NO: *los tapones no son EL corcho...sino ¡DE corcho! Un juego de palabras para decir que el corcho es sólo la corteza del alcornoque: ligero, compacto (40 millones de células para centímetro cúbico) pero muy resistente a la intemperie y inmarchitable, impermeable a líquidos y gases. Por sus características, este producto se utiliza en numerosas aplicaciones de que vamos a hablar.*

NO:

i tappi non sono **IL** sughero...sono **DI** sughero! Un piccolo gioco di parole per dire a chi non lo sapesse che il sughero altro non è se non la corteccia della “quercia da sughero”: leggero, compatto (40 milioni di cellule per centimetro cubo) ma anche resistentissimo alle intemperie e immarcescibile, con caratteristiche di impermeabilità ai liquidi e ai gas che fanno di questo prodotto il materiale ideale per numerose applicazioni che vi faremo scoprire.



Il sughero viene estratto decorticando la pianta una volta ogni 10 anni, incidendo con un'accetta speciale la corteccia in corrispondenza della prima biforcazione dei rami e aprendola fino al piede con un taglio longitudinale.

Esistono tre qualità di sughero: il sughero maschio, estratto per la prima volta solo quando la pianta raggiunge la circonferenza di 60 cm, quello di prima produzione, e il sughero di produzioni ulteriori, prelevato dopo nove anni dalla demaschiatura.

El corcho se obtiene decortezando los árboles una vez cada 10 años; para hacer el descorche se utilizan hachas especiales realizando incisiones longitudinales desde la base de las primeras ramas hasta la base del tronco.

Hay tres tipos de corcho: el corcho masculino, cortado por primera vez cuando el tronco tenga una circunferencia de 60 cm, el corcho de primera producción, y el corcho de las producciones sucesivas, sacado después de nueve años desde su primera recogida.

Las planchas de corcho, o sea los trozos de corteza recogidos, se dejan afuera en los patios de las fábricas para curar durante un periodo mínimo de seis meses. La producción siempre está en contacto con los recursos naturales. Las planchas, mediante un proceso de cocido en agua hirviendo a los 120°, se prensan y se elaboran con máquinas muy sofisticadas que las hacen lisas y dúctiles, para explotar su pleno potencial.

Le plance di sughero, pezzi di corteccia estratti, vengono poi lasciate nei piazzali delle fabbriche dove resteranno all'aperto per un minimo di sei mesi a stagionare. Questo caratterizza il panorama di questo settore, sempre a contatto con la materia prima da lavorare. Quindi le plance, bollite a 120°, vengono pressate e, per far perdere la loro curvatura e renderle lisce e lavorabili, verranno lavorate da macchine sofisticatissime, che permettono di sfruttare il prodotto in tutte le sue potenzialità.





IL SUGHERO
EL CORCHO

INDOVINATE
!DOV'E'

¿DÓNDE ESTÁ?





DUE NOTIZIE...

geografiche e qualche numero per aiutarci a conoscere meglio questo materiale.

La sughera è una pianta caratteristica delle regioni del mediterraneo centro occidentale: Nord dell’Africa (Marocco, Algeria, Tunisia), Sud della Francia (in particolare in Corsica), Italia (Sardegna, Sicilia e Toscana), Spagna e Portogallo. Per dare un po’ i numeri...la superficie mondiale di quercia da sughero è stimata in 2,2 milioni di ettari, con un’estrazione di circa 300.000 tonnellate di sughero l’anno, di cui circa 15.000 in Italia (12.000 solo in Sardegna).

La quercia da sughero, esistente secondo alcuni da più di 60 milioni di anni, è un albero da frutto che produce ghiande che maturano in autunno, dalla cui semina rinasce la pianta stessa: a distanza di pochi mesi infatti, la ghianda germoglia spingendo in profondità le sue radici. Le nuove sugherete “ideali” andranno sfoltite, diserbate, decespugliate e zappate; non saranno mai troppo fitte, saranno con alberi ad alto fusto, non subiranno

Dos datos...

geográficos y unas cifras para aprender un poco más sobre este material.

El alcornoque es una planta típica de las regiones del Mediterráneo centro-occidental: el Norte de África (Marruecos, Algeria, Tunisia), el Sur de Francia (en particular, Córsega), Italia (Cerdeña, Sicilia y Toscana), España y Portugal. La superficie mundial del alcornoque corchero es de 2,2 millones de hectáreas, se extraen casi 300.000 toneladas de corcho cada año, casi 15.000 de los cuales en Italia (12.000 sólo en Cerdeña).

El alcornoque corchero, que existe según alguien desde hace más de 60 millones de años, es un árbol frutal que produce bellotas que maduran en otoño, desde cuya siembra nace el árbol: después de unos meses, la bellota brota produciendo sus raíces. Será preciso aclarar, desbrozar, cortar y mullir las nuevas plantitas; de esa manera los árboles nunca serán demasiado frondosos, tendrán troncos altos, no necesitarán tratamientos químicos o riego adicional y permitirá ahorrar las reservas hídricas.

NAZIONE <i>Pais</i>	Ha COLTIVATI <i>Hec cultivos</i>	% sulla SUPERFICIE MONDIALE <i>% superficie mundial</i>	PRODUZIONE (ton x 1.000) <i>Producción (miles de ton.)</i>	% sulla PRODUZIONE MONDIALE <i>% producción mundial</i>
Portogallo <i>Portugal</i>	725.000	33	175	52
Spagna <i>España</i>	510.000	23	110	32
Italia	225.000	10	20	6
Francia	22.000	1	5	1
Marocco <i>Marruecos</i>	198.000	9	15	4
Algeria	460.000	21	6	2
Tunisia	60.000	3	9	3
TOTALE Total	2.200.000	10	340	100

alcun trattamento chimico e non necessiteranno di irrigazione, con notevole vantaggio per il risparmio idrico.


E' una pianta imponente e maestosa; può vivere di media fino a tre secoli, alta fino a 20 metri, il tronco può raggiungere il diametro di un metro e mezzo, la fioritura avviene a maggio. Le radici scendono a profondità insospettabili, consentendo una notevole adattabilità alla siccità, ideali i terreni sabbiosi decalcificati con un contenuto minimo di azoto e fosforo, ma ricchi di potassio. Il livello ideale di precipitazioni è da 400 a

Es un árbol imponente, majestuoso, puede sobrevivir generalmente unos tres siglos, llegar a los 20 metros de alto, el tronco puede tener un diámetro de un metro y medio, y echa flores en mayo. Al bajar muy en profundidad en la tierra, las raíces permiten adaptar a la sequía, la tierra arenosa descalcificada que falta de nitrógeno y fósforo, pero rica de potasio, es ideal. El nivel ideal de lluvia oscila entre 400 y 800 milímetros, la temperatura siempre más de 5° C y la altitud entre 600 y 800 metros.

800 millimetri, la temperatura non deve mai essere inferiore a 5° c. e l'altitudine deve situarsi tra 600 e 800 metri.

La pianta appartiene alla famiglia botanica delle fitopire piante resistenti al fuoco che, quando sfortunatamente siano interessate da incendi, riprendono comunque la loro vita dopo un'operazione di pulizia.

IN SARDEGNA la *Quercus Suber*, questo il suo nome "scientifico", cresce rigogliosa e raggiunge il suo massimo splendore sulle rocce granitiche ed in generale su quelle definite acide. Basta una bellissima gita per ammirarla nelle meravigliose sugherete che popolano gli altipiani della Gallura, di Alà e Buddusò, ma anche nei terreni del Marghine, del Goceano o del Sulcis Iglesiente.



El árbol pertenece a la familia botánica de las "fitopiras", o sea que es de difícil combustión, y recupera muy rápidamente a los efectos de las llamas, después de una operación de limpieza.

EN CERDEÑA la *Quercus Suber*, eso es su nombre "científico", crece lozana y en todo su esplendor en las rocas graníticas y en los suelos ácidos. Durante las excursiones se encuentran maravillosos bosques de alcornoque en los altoplanos de la zona de Gallura, de Alà y Buddusò, alrededor del Marghine, del Goceano o del Sulcis Iglesiente.



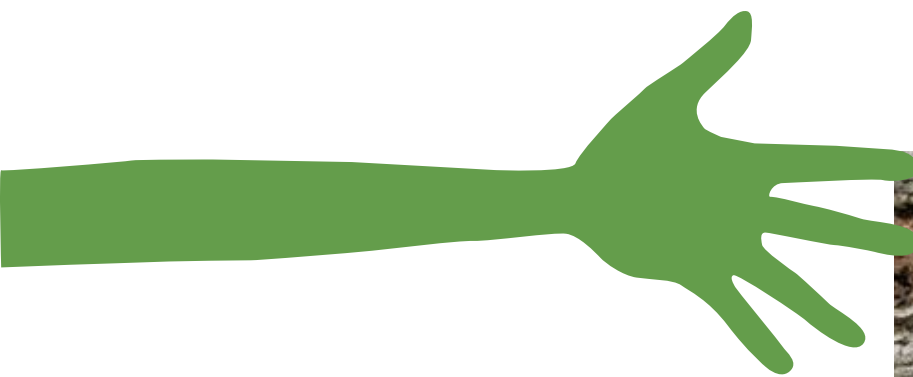
IL SUGHERO
EL CORCHO



LO
AVRETE MAI?
DETTO

¡FÍJATE TÚ!





Por sus propiedades, el corcho es muy elástico e impermeable a líquidos y gases; pero quizá no sabeis la razón por qué pasa eso: las células del tejido corchero son vacías, llenas de aire, pues, poco permeables al agua. Por eso es un buen aislante térmico y acústico, resiste muy bien al deterioro, al fuego y al ataque de roedores e insectos.

Che il sughero, grazie alle sue caratteristiche, avesse un'elevatissima elasticità ed impermeabilità ai liquidi e ai gas, lo sapevamo tutti; ma forse non tutti sanno che ciò avviene perchè le cellule del tessuto sugheroso sono piene d'aria e quindi scarsamente permeabili all'acqua e proprio perciò è un ottimo isolante termico ed acustico, resiste bene all'usura, al fuoco ed all'attacco di roditori ed insetti.

IL SUGHERO E' QUINDI:

El corcho es:



e scusate se è poco!

¡DE VERAS!

¿Sabes que...?

En Egipto, en algunas tumbas de miles y miles de años, se han encontrado cántaros todavía cerrados con corcho y perfectamente conservados.

Durante el primer siglo, Lucio Colamele propuso que se utilizara el corcho para la producción de colmenas, por su capacidad aislante.

También durante el primer siglo, Plinio El Viejo recomendaba su uso por su capacidad aislante, recordando su uso que se utilizaba para la construcción de techos en unas zonas del Norte de África.

El corcho ya se usaba en la antigüedad: se utilizaba para cerrar herméticamente recipientes para el vino durante el periodo de los Fenicios antiguos.

Lo sapevate che...

In Egitto, in tombe risalenti a migliaia di anni fa, sono state ritrovate anfore ancora chiuse con sughero e perfettamente conservate.

Nel I° sec. Lucio Colamele suggerì il suo utilizzo nella realizzazione degli alveari data l'alta capacità isolante del sughero.

Sempre nel I° sec. Plinio Il Vecchio ne consigliava l'utilizzo per le sue alte capacità isolanti citando il suo tradizionale impiego nella realizzazione dei tetti in diverse aree del Nord Africa.

Il sughero era già presente nell'antichità: l'utilizzo abituale del sughero per sigillare recipienti contenenti vino si fa risalire agli antichi Fenici.

Il sughero rappresenta una sorta di vestito protettivo che difende la pianta dalle insidie ambientali, come il calore, l'aridità, il fuoco.

Lo sapevate che...

La quercia madre ha la prerogativa di riformare il suo rivestimento protettivo tutte le volte che ne viene spogliata, purché se ne rispetti la correttezza dei tempi di riformazione.

Marcel Proust aveva una stanza tutta rivestita in sughero? Si tratta di un celebre aneddoto letterario: pare che Proust ne amasse talmente le proprietà da farne interamente rivestire il suo studio, per isolarsi dai rumori esterni.

A Tirana esiste uno splendido mosaico composto da migliaia di tappi in sughero.

Il sughero si trova anche negli strumenti musicali (piano forte...strumenti a fiato).

Col sughero si fanno anche bellissime...collane.

C'è sughero nelle lenze per pescare.

Si trova anche nelle racchette da tennis e ping pong.



El corcho es un vestido protector que defiende el árbol de los peligros medioambientales, es decir calor, sequía, fuego.

El alcornoque femenino reproduce su recubrimiento protector todas las veces que se le quita al árbol, por eso es necesario respetar su tiempo de reproducción.

¿Marcel Proust tenía un cuarto totalmente recubierto de corcho? Se trata de una famosa anécdota literaria: se dice que Proust estaba tan enamorado de sus propiedades que tapizó su despacho para aislarse del ruido de la calle.

En Tirana hay un maravilloso mosaico de miles de tapones de corcho.

Lo sapevate che...

Le industrie automobilistiche, elettriche, aeronautiche e navali sono tra le consumatrici di sughero, proprio in quanto ne sfruttano le naturali proprietà di resistenza a caldo e freddo.

Unito al cemento armato crea un composto usato negli aeroporti per non far ghiacciare le piste.

I comunissimi tappi di sughero invece di venire buttati possono essere riciclati da aziende specializzate (ad es. in edilizia, bio-arredamento, bio-edilizia) in grado di trasformarli in ottimo isolante naturale, lastre, piastrelle e pannelli.

E ci fermiamo qui, anche se le modalità di utilizzo del sughero sinora censite dagli istituti di ricerca sono oltre 350 nei più diversi campi sociali e produttivi.

El corcho se encuentra en los instrumentos musicales (pianoforte... instrumentos de viento).

*Con el corcho se producen collares estupedos.
Hay corcho en los sedales para pescar.*

Se encuentra en las raquetas de tenis y pimpón.

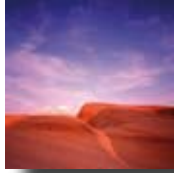
Las industrias del automóvil, eléctricas, aeronáuticas y navales son algunos de los consumidores de corcho, porque se centran en sus propiedades naturales de resistencia al calor y al frío.

Agregado con el hormigón armado, se convierte en un compuesto que se utiliza en los aeropuertos para que las pistas no congelen.

En lugar de tirarlos a la basura, hay empresas especializadas que reciclan los tapones de corcho (por ej. en la construcción, bio-decoración, bio-construcción). Dichas empresas transforman el corcho en un aislante natural, en forma de planchas, azulejos y pinceles.

¡Ya nos paramos! Estos son algunos ejemplos de los casi 350 métodos que las instituciones han conectado a la producción corchera.





SUGHERO E NATURA

EL CORCHO Y LA NATURALEZA



SUGHERO E NATURA
EL CORCHO Y LA NATURALEZA

SPECIALE
NATURA

NATURALEZA





E SE LE SUGHERETE DIMINUISSERO?

Sarebbe davvero una minaccia in più per la conservazione di alcune specie, già a rischio di estinzione. Nelle foreste mediterranee infatti vive un elevato numero di specie animali e vegetali, che hanno avuto un importante ruolo economico nella regione fin dall'antichità.

Sono luogo ideale per molti animali rarissimi: la Lince iberica (*Lynx pardinus*), l'Aquila imperiale (*Aquila heliaca*) in Spagna e Portogallo, il Gatto selvatico (*Felis sylvestris*) il Cervo berbero (*Cervus elaphus barbarus*) in Tunisia, il Cervo sardo (*Cervus elaphus corsicanus*) in Sardegna.

¿QUÉ PASARÍA SI LOS BOSQUES DE ALCORNQUE SE REDUJERAN?

*Sería una amenaza para la sobrevivencia de algunas especies que ya están en riesgo de extinción. En los bosques mediterráneos hay muchas especies animales y vegetales, que desempeñan un papel económico importante en la zona desde la antigüedad. Esas zonas acogen muchos animales raros: la Lince ibérica (*Lynx pardinus*), el Águila imperial (*Aquila heliaca*) en España y Portugal, el Gato silvestre (*Felis sylvestris*), el Ciervo bérbero (*Cervus elaphus barbarus*) en Tunisia, el Ciervo sardo (*Cervus elaphus corsicanus*) en Cerdeña.*

L'intera popolazione europea delle gru sverna nelle foreste di sughero spagnole e portoghesi. Anche la rarissima Aquila del Bonelli (*Hieraeus fasciatus*) utilizza questi ambienti per la sua riproduzione. Molte foreste sono ultracentenarie: alcune di esse hanno oltre 600 anni.

*Todas las grullas europeas pasa el invierno en los alcornocales españoles y portugueses. Hasta la rarísima Águila de Bonelli (*Hieraeus fasciatus*) emigra hacia esos lugares para aparearse. Muchos bosques son ultracentenarios: algunos tienen más de 600 años.*

La natura ha bisogno di una **MANO** da ciascuno di noi per lasciare questo patrimonio forestale ambientale e paesaggistico anche ai nostri figli e nipoti.

La naturaleza necesita de nuestra ayuda para que también nuestros hijos y nietos puedan seguir disfrutándola.







SUGHERO E NATURA
EL CORCHO Y LA NATURALEZA

MA C'E' UN
RISCHIO

¡PERO HAY UN RIESGO...!



¡PERO HAY UN RIESGO...!

*Durante los próximo 10-20 años, hasta el 75% de los alcornoques de la zona mediterránea corren el riesgo de **DESAPARECER**: en Italia, Portugal, España, Marruecos, Algeria, Francia, Tunisia, 2,7 millones de hectares (igual que la mitad de la superficie de Suiza) de alcornoques están en riesgo por muchas razones:*

RISCHIO

Nei prossimi 10-20 anni fino al 75% delle querce da sughero dell'area del Mediterraneo **PO-TREBBE SCOMPARIRE**: in Italia, Portogallo, Spagna, Marocco, Algeria, Francia, Tunisia, 2,7 milioni di ettari (equivalenti a mezza Svizzera) di sugherete saranno a rischio a causa di diversi eventi come:

- L'inarrestabile avanzata della desertificazione, aggravata dagli insufficienti interventi di riforestazione varati dalle regioni interessate.
- L'utilizzo, in progressiva diminuzione, del tradizionale e "storico" tappo in sughero, a favore di tappi sintetici e tappi a vite, anche per i vini di lunga durata, nonostante il parere sfavorevole sulla loro qualità da parte dei consumatori.

- La sempre maggiore difficoltà nel reperimento di mano d'opera specializzata, sia per il taglio in foresta che per la lavorazione in fabbrica.
- La conseguente contrazione delle attività produttive, particolarmente attuale per quelle di minori dimensioni.

Proteggere e conservare la quercia da sughero serve, quindi, per garantire la tutela dell'ambiente, la conservazione della biodiversità, il mantenimento di una realtà produttiva di rilevante interesse sociale.

Infatti i prodotti derivanti dal sistema forestale delle sugherete, come foraggio, legna, erbe aromatiche, funghi, oltre naturalmente al sughero, creano ogni anno un giro d'affari di circa 60 milioni di euro.

- El proceso incesante de desertificación, aún peor por la acción de reforestación insuficiente por parte de las autoridades locales;

- Las botellas de vino que llegan actualmente al mercado sustituyen cada vez más los tradicionales corchos naturales por tapones sintéticos y torculados, también para vinos de larga conservación, a pesar de la opinión desfavorable de los consumidores en materia de calidad.

- Es cada vez más difícil encontrar la mano de obra especializada, para la tala de los bosques y la transformación en la fábricas.

- La disminución de las actividades productivas, un problema crítico para las PYMEs.

La protección y defensa del alcornoque es muy importante para la protección de todo el medioambiente, de la bio-diversidad y de una actividad productiva de interés social.

Los productos que dependen del sistema forestal del alcornoque, es decir el forraje, la madera, las hierbas aromáticas, las setas, y por supuesto el corcho, producen cada año un casi 60 millones de euros.



Una defensa y una protección insuficientes de estos recursos llevarían muchos problemas en términos económicos y medioambientales que, en la zona mediterránea, se traduciría en una crisis irreversible del sector forestal, industrial y artesanal y una pérdida por lo menos de 62.500 trabajos.

La Unión Europea y los Países mayores de la Cuenca del Mediterráneo siguen trabajando desde hace tiempo para aplicar políticas forestales más transparentes y masivas, para la reforestación de los alcornoques destruidos por el fuego cada año, para la promoción de nuevos cultivos y un respaldo del mercado del tapón de corcho.



Non intervenire a difesa e protezione di questa ricchezza, comporterebbe un danno in termini economici e ambientali che, nell'area del Mediterraneo, si tradurrebbe nella crisi irreversibile di un intero comparto forestale, industriale e artigianale, con la perdita di non meno di 62.500 posti di lavoro.

L'Unione Europea ed i principali Stati del bacino del Mediterraneo sono da tempo impegnati per dar corso a chiare e massicce politiche forestali, volte ad un efficace recupero delle sughere bruciate ogni anno, all'impianto di nuove coltivazioni, come pure ad un adeguato sostegno per la lavorazione al mercato del tappo da sughero.

La Sardegna, dove si concentra l'85% della produzione italiana di sughero naturale con 120.000 quintali raccolti ogni anno, è in prima linea in questa battaglia ambientale e produttiva: nell'isola l'attività legata alla sughericoltura alimenta un'industria che, da sola, rappresenta buona parte del tradizionale sistema produttivo sardo, pur dovendo fare i conti ogni anno con il dilagare insensato degli incendi estivi.

La trasformazione del sughero è parte importante della storia dell'ambiente e del paesaggio della Gallura, amata da sardi e visitatori per la sua bellezza incontaminata e l'equilibrio fra terra e mare.



La Cerdeña, donde se localiza el 85% de la producción italiana de corcho natural con sus 120.000 quintales anuales, es el centro de este movimiento medioambiental y productivo: en la isla, esa actividad conecta distintos sectores industriales que representan el sistema tradicional sardo, a pesar de las llamas que en verano destruyen parte de los bosques. La transformación del corcho es una parte importante de la historia del medioambiente de la zona de la Gallura, que encanta a todos los sardos y los visitantes por su belleza incontaminada en equilibrio entre tierra y mar.



**SIMPIEGHI PIU' NOTI
...E MENO**

**USOS CONOCIDOS...
Y MENOS CONOCIDOS**

A white hand is shown holding a rectangular sign with a rough, torn edge. The sign contains text in Italian. The background of the entire image is a deep red color with several faint, overlapping silhouettes of hands in various shades of red and orange, some reaching upwards.

IMPIEGHI PIU' NOTI

...E MENO

USOS CONOCIDOS... Y MENOS CONOCIDOS

DAVVERO?

**LO TUTTI
SANNÒ**

¿YA LO SABEIS?





El corcho se utiliza para la producción de tapones para vinos de alta calidad, para el aislamiento acústico, en la industria zapatera, y para la creación de objetos artísticos o de uso común.



Il sughero, viene utilizzato nella produzione dei **tappi** per vini di qualità, nell'**isolamento acustico**, nell'**industria calzaturiera**, ma anche nella creazione di **oggetti artistici** e altri d'uso comune.

EDILIZIA - BIOEDILIZIA

Negli ultimi anni l'aumento del costo del petrolio e dei suoi derivati ha spinto sempre più l'utilizzo del sughero per risparmiare energia nella coibentazione di edifici pubblici e privati: il "cuscino d'aria" è uno dei sistemi d'isolamento più efficace e il sughero, con la sua struttura cellulare in cui l'aria ha una parte importante, offre un altissimo valore di isolamento termico e di efficienza energetica. Sughero quindi per isolamento termico e acustico, come aggiunta di dilatazione o compressione, nelle strutture di cemento armato per ammortizzare l'attrito e per eliminare le vibrazioni.



CONSTRUCCIÓN - BIOCONSTRUCCIÓN

Durante los últimos años, el alza del precio del petróleo y sus derivados ha impulsado el uso del corcho para ahorrar energía en el aislamiento térmico de los edificios públicos y privados: el "colchón de aire" es uno de los sistemas de aislamiento más eficaz y el corcho, por su propiedades celulares, garantiza un nivel de aislamiento térmico muy alto y una buena eficiencia energética. Pues, corcho para el aislamiento térmico y acústico, como integración para la dilatación y compresión del hormigón armado, para amortiguar la fricción y las vibraciones.

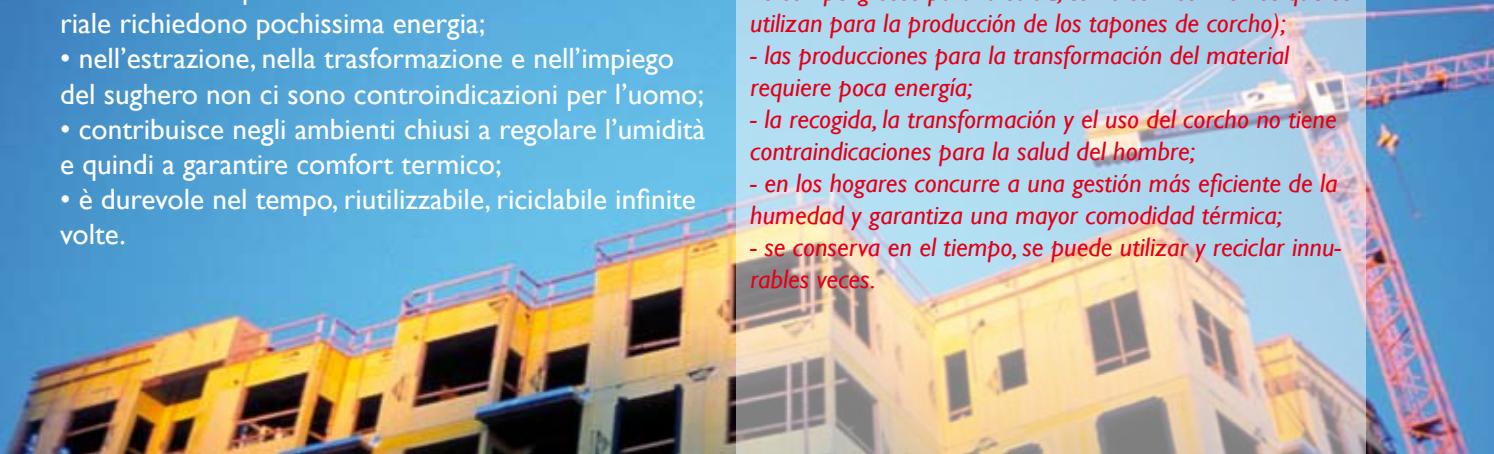


Il sughero naturale, opportunamente trasformato, risponde pienamente anche ai criteri di scelta dei materiali per la Bio Edilizia o Edilizia Ecologica per vari motivi:

- è rinnovabile e la sua raccolta non danneggia l'ambiente;
- la sua lavorazione è pulita;
- i collanti impiegati nella preparazione dei pannelli sono praticamente a rischio zero per la salute (trattandosi degli stessi utilizzati nella produzione di tappeti in sughero);
- le lavorazioni per eventuali trasformazioni del materiale richiedono pochissima energia;
- nell'estrazione, nella trasformazione e nell'impiego del sughero non ci sono controindicazioni per l'uomo;
- contribuisce negli ambienti chiusi a regolare l'umidità e quindi a garantire comfort termico;
- è durevole nel tempo, riutilizzabile, riciclabile infinite volte.

El corcho natural, una vez elaborado, cumple totalmente con los criterios de elección de los materiales para la Bioconstrucción o Construcción Ecológica para muchas razones:

- es renovable y su recogida no deteriora el medioambiente;
- su producción es limpia;
- los aglutinantes utilizados para la producción de planchas no son peligrosos para la salud, como son los mismos que se utilizan para la producción de los tapones de corcho);
- las producciones para la transformación del material requiere poca energía;
- la recogida, la transformación y el uso del corcho no tiene contraindicaciones para la salud del hombre;
- en los hogares concurre a una gestión más eficiente de la humedad y garantiza una mayor comodidad térmica;
- se conserva en el tiempo, se puede utilizar y reciclar innumerables veces.



ARTIGIANATO E PRODOTTI PER LA CASA

Pensate ai souvenir della Sardegna: contenitori per acqua e vino, vassoi, cesti e perfino lampadari, giocattoli, ma anche agli oggetti tipici di uso quotidiano quali sottobicchieri, sottopentole, presine, tappeti da bagno, posacenere e calendari o perfino alle casette del presepe realizzate con pezzi di corteccia interi.

Altre lavorazioni sono quelle legate all'INDUSTRIA DELLE CALZATURE, ARREDAMENTO E COMPLEMENTI D'ARREDO e di oggetti dove isolamento e precisione si uniscono alla funzione naturale di controllo della temperatura (zeppe in sughero, suolette per le scarpe, manici per ferri da stiro professionali).



ARTESANÍA Y PRODUCTOS PARA EL HOGAR

Pensad en los souvenirs de Cerdeña: recipientes para agua y vino, bandejas, cestos y hasta arañas, juguetes y objetos para el hogar, como posavasos, salvamanteles, agarradores, alfombras de baño, ceniceros, calendarios y casitas de los belenes de Navidad, realizados con planchas de corteza.

El corcho se utiliza también en la INDUSTRIA ZAPATERA, DE DECORACIÓN Y DE OBJETOS DE DECORACIÓN y de productos que requieren aislamiento y precisión e integración de funciones de control de la temperatura (plataformas para zapatos de corcho, suelas para zapatos, puños para planchas de vapor profesionales).

ENOLOGIA

È questo il settore più importante dell'intero comparto: l'industria dei tappi in sughero per vini di pregio, infatti, costituisce ancora oggi il 60-70% del mercato mondiale del sughero, corrispondente a circa 13 miliardi di tappi l'anno. La loro produzione assorbe circa i 2/3 della produzione mondiale, per un fatturato annuo di oltre un miliardo di euro. L'attività di trasformazione è prevalentemente concentrata nell'Alta Gallura, tra Tempio, Calangianus e Luras, formando un autentico Distretto Industriale di rilevanza internazionale, che comprende anche i settori della ricerca e sviluppo, dei trasporti e logistica, della produzioni di macchinari specifici, dei servizi di supporto.

ENOLOGÍA

El sector más importante es la producción de taponos: la industria de los taponos de corcho para vinos de alta calidad hoy en día representa el 60-70% del mercado mundial del corcho, con casi 13 mil millones de taponos anuales. Esa producción representa casi los 2/3 de la producción mundial, con un volumen de ventas de mas mil millones de euros.

La actividad de elaboración se halla sobre todo en Alta Gallura entre los pueblos de Tempio, Calangianus y Luras, un centro industrial conocido a nivel internacional, que se centra en Investigación y Desarrollo, transportes y logística, producción de máquinas especiales y servicios de apoyo.



Oltre alla insufficiente disponibilità di materia prima, ulteriori problemi derivano dall'affermazione sul mercato di prodotti in plastica, sostitutivi del sughero, che potrebbero recare danni irreversibili a tutto il sistema economico legato alla produzione di tappi di sughero, come è già accaduto per altri prodotti mediterranei come la resina di pino.

L'INDUSTRIA VITIVINICOLA

costituisce come noto un marchio prestigioso del Made in Italy, che promuove nel mondo l'uso di tecniche secolari e tradizionali legate alla cultura mediterranea e offre un prodotto di alta qualità, di origine naturale, richiesto e apprezzato ovunque. Larga parte del suo successo dipende dai sistemi di tappatura, che solo un prodotto altrettanto naturale come il sughero può assicurare, soprattutto per i vini più costosi ed a media-lunga conservazione in bottiglia.

A pesar de la insuficiencia de materias primas, el mercado de los productos plásticos que han sustituido el corcho ha llevado problemas adicionales que pueden resultar en reacciones irreversibles en el sistema económico del corcho y sus derivados, como ya hemos visto en pasado para los productos de resina de pino en la cuenca del Mediterráneo.

La vitivinicultura

es una actividad muy importante para el "Made in Italy", que se centra en la promoción de técnicas productivas tradicionales típicas de la cultura mediterránea y de productos naturales de alta calidad, apreciados en todo el mundo. La mayoría de esos exitosos resultados depende del sector de los tapones en que sólo un producto natural como el corcho puede desempeñar un papel tan importante, sobre todo para los vinos caros y de mediana y larga conservación.



A white hand is shown holding a rectangular sign with a rough, hand-drawn border. The sign contains text in Italian. The background of the entire image is a deep red color with several faint, stylized hand silhouettes in various shades of red and orange, some reaching upwards.

IMPIEGHI PIU' NOTI

...E MENO

USOS CONOCIDOS... Y MENOS CONOCIDOS

OLTRE AI TAPPI

¡NO SÓLO TAPONES!





Agregado con otro materiales, como el cuero, se utiliza para la producción de maletas, bolsos de viaje, carteras, y recientemente tejidos para el vestuario femenino. Se ha patentado en Cerdeña, en la ciudad de Tempio Pausania, un tejido totalmente de corcho, utilizado para la producción de vestuario, en la decoración, los revestimientos y en el diseño de los hogares, aunque teóricamente su potencial es infinito.

CON IL CUOIO

Abbinato ad altri materiali, specie il cuoio, il sughero serve ad ottenere valige, sacche da viaggio, portafogli e, più recentemente, tessuti per l'abbigliamento femminile. È stato infatti brevettato in Sardegna, a Tempio Pausania, un tessuto interamente in sughero, impiegato per la confezione di abiti, nell'arredamento per rivestimenti o per soluzioni di architettura d'interni, anche se il suo campo di impiego è potenzialmente infinito.



L'uso di questo materiale è particolarmente apprezzato da un mercato che vede crescere la richiesta di prodotti naturali. Ed infatti il tessuto di sughero è stato scelto recentemente anche per rivestire gli yacht superlusso, realizzati in Italia, destinati ad una clientela esclusiva composta da sceicchi, superstar di Hollywood e uomini d'affari per la moquette, il rivestimento delle pareti e dei copri piumini.



Este material se utiliza en particular en un sector que cada día más requiere productos naturales. Se ha elegido recientemente el tejido del corcho para revestir paredes, moquetas y cubre edredones, en veleros de lujo, producidos en Italia, para clientes exclusivos, jeques, estrellas de Hollywood y hombres de negocios..

Ma il sughero gioca un ruolo importante anche nel campo dello sport e dei divertimenti. E' utilizzato nella costruzione di caschi, di salvagenti e di boe di salvataggio; le palle da hockey, da golf, da cricket e da baseball contengono spesso sughero, così come le racchette da tennis da tavolo, le palline dei fischietti, il bersaglio numerato delle frecce e freccette ecc.

Pero el corcho desempeña un papel importante también en el sector deportivo y del entretenimiento. Se usa para producir cascos, flotadores y boya; a menudo, las bolas de hockey, golf, cricket y béisbol, las raquetas de tenis y pimpón, las bolitas de los silbatos, los blancos para dardos y reguiletes, contienen corcho.





L'applicazione forse più spettacolare è il suo utilizzo come scudo di protezione nelle navette spaziali e i missili, ivi compreso lo Shuttle. La finalità è di proteggere la struttura del missile contro l'elevata temperatura provocata dall'attri-

to, quando la navetta esce dall'atmosfera o ne rientra. Sulle navi da guerra il sughero agglomerato, grazie alle sue proprietà ritardanti d'incendio, permette di isolare in maniera molto efficace i tubi di vapore e le installazioni di ventilazione. La sua flessibilità ne fa il materiale più efficace per isolare i tubi occupando il minimo spazio, e nessun altro materiale offre simili prestazioni in dimensioni così ridotte. Incredibilmente viene anche utilizzato come rivestimento interno dei sommergibili.



Parece imposible pero se utiliza también en el escudo protector de las lanzaderas espaciales y en los misiles, como el Shuttle. Protege las estructuras de los misiles de las altas temperaturas producidas por la fricción de los transbordadores con el atmósfera. En los barcos de guerra, el corcho aglutinado, por su capacidad de retraso de las llamas, permite aislar de manera muy eficaz los tubos de vapor y los sistemas de aireación. Por su flexibilidad resulta muy eficaz para aislar los tubos, en espacios reducidos. Desde ese punto de vista es el material mejor. Parece increíble, pero se utiliza también para revestir el interior de los submarinos.



SUGHERO E WWF

EL CORCHO Y EL WWF





SUGHERO E WWF

EL CORCHO Y EL WWF




Le antiche conoscenze tradizionali e le tecniche culturali delle comunità agricole del Mediterraneo che gestiscono i sistemi agroforestali delle sugherete costituiscono un patrimonio che il **WWF** vuole tutelare, sostenere e promuovere con iniziative e azioni concrete per supportare ed assicurare la sopravvivenza di questi ecosistemi forestali unici e di garantire la massima qualità dei loro prodotti.

Le sugherete costituiscono un paesaggio semi-naturale realizzato dall'uomo: paesaggio da tutelare come patrimonio mondiale in quanto al suo interno si è creato un vero e proprio sistema agroforestale.

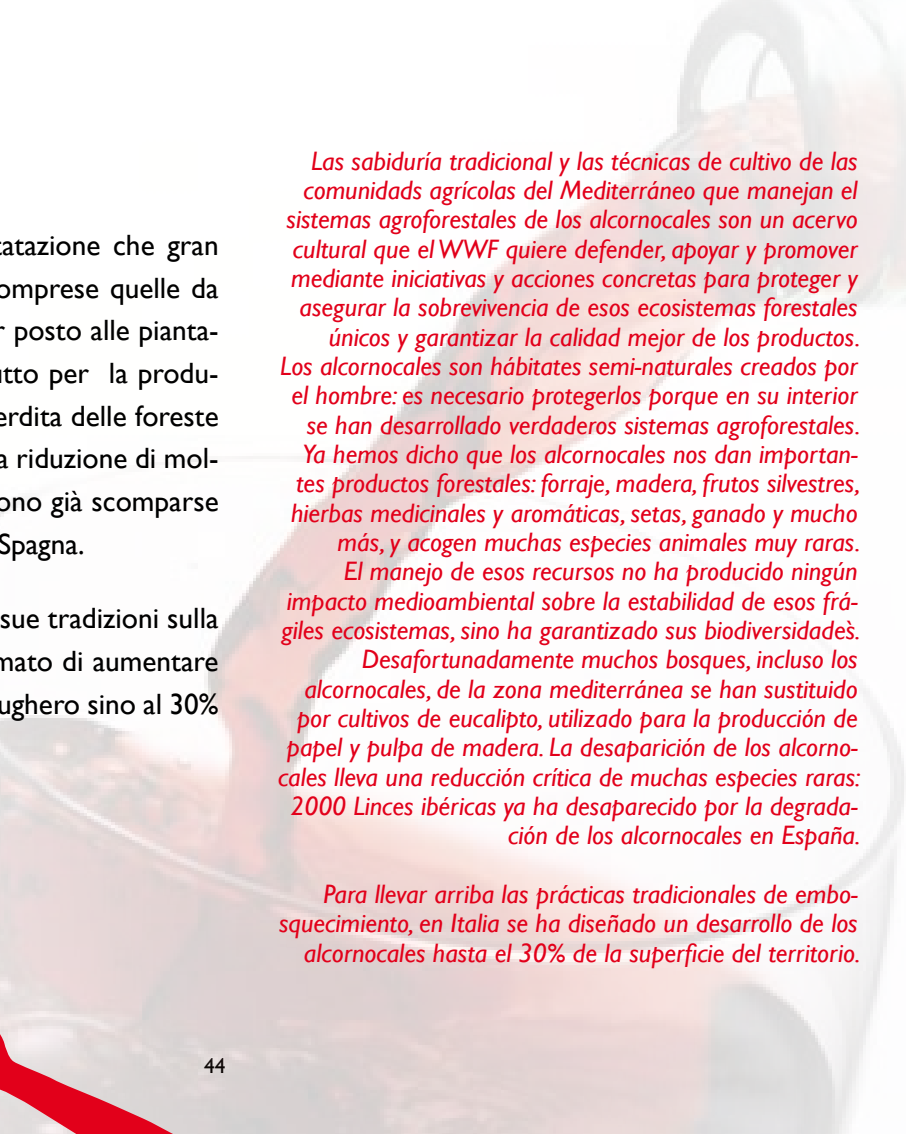
Le sugherete, infatti, danno un' importantissima e completa produzione forestale, come i già citati: foraggio, legna da ardere, frutti selvatici, piante medicinali, erbe aromatiche, funghi, pastorizia e molto altro ancora, oltre ad ospitare un elevato numero di specie animali anche assai rare. Inoltre la gestione di queste risorse non ha prodotto alcun impatto negativo sulla stabilità di questi delicati ecosistemi, ma anzi ha contribuito a mantenerne l'elevata biodiversità.





Un grave allarme nasce dalla constatazione che gran parte delle foreste mediterranee, comprese quelle da sughero, siano state distrutte per far posto alle piantagioni di eucalipto, coltivato soprattutto per la produzione di carta e polpa di legno. La perdita delle foreste di sughere sta provocando la drastica riduzione di molte specie rare: 2000 Linci iberiche sono già scomparse per il degrado delle sugherete della Spagna.

L'Italia, anche per mantenere vive le sue tradizioni sulla forestazione a sughero, ha programmato di aumentare la superficie boschiva di quercia da sughero sino al 30% della copertura totale del territorio.



Las sabiduría tradicional y las técnicas de cultivo de las comunidades agrícolas del Mediterráneo que manejan el sistemas agroforestales de los alcornoques son un acervo cultural que el WWF quiere defender, apoyar y promover mediante iniciativas y acciones concretas para proteger y asegurar la sobrevivencia de esos ecosistemas forestales únicos y garantizar la calidad mejor de los productos. Los alcornoques son hábitates semi-naturales creados por el hombre: es necesario protegerlos porque en su interior se han desarrollado verdaderos sistemas agroforestales. Ya hemos dicho que los alcornoques nos dan importantes productos forestales: forraje, madera, frutos silvestres, hierbas medicinales y aromáticas, setas, ganado y mucho más, y acogen muchas especies animales muy raras. El manejo de esos recursos no ha producido ningún impacto medioambiental sobre la estabilidad de esos frágiles ecosistemas, sino ha garantizado sus biodiversidadès. Desafortunadamente muchos bosques, incluso los alcornoques, de la zona mediterránea se han sustituido por cultivos de eucalipto, utilizado para la producción de papel y pulpa de madera. La desaparición de los alcornoques lleva una reducción crítica de muchas especies raras: 2000 Linceas ibéricas ya ha desaparecido por la degradación de los alcornoques en España.

Para llevar arriba las prácticas tradicionales de emboquecimiento, en Italia se ha diseñado un desarrollo de los alcornoques hasta el 30% de la superficie del territorio.

RISULTA EVIDENTE... *¡MIRA QUE HAY...!*

Un quadro, e non è l'unico, preoccupante e significativo del progressivo degrado ambientale in atto a livello purtroppo mondiale.

Una realtà indicativa della trascuratezza con cui gravi problemi eco-biologici vengono affrontati o addirittura ignorati.

Un impegno che tutti noi dobbiamo prendere per la difesa dell'ambiente e delle risorse naturali, ma anche e soprattutto delle future generazioni che in esso dovranno vivere e allora...

*Un problema, y no es el único, preocupante y evidente es la progresiva degradación del elemento medioambiental en todo el mundo. Una realidad que demuestra el descuido con que se atienden, o desatienden, problemas eco-biológicos muy graves. Un compromiso que todos tenemos que asumir, para defender el medioambiente y los recursos naturales, y para que las generaciones futuras puedan disfrutar de su riqueza. Por eso...
¡ASUMIMOS UN COMPROMISO*

PRENDIAMO UN IMPEGNO!

prendiamolo

SERIO
FORTE
SINCERO
FUERTE

CONCLUSIONI CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

Quercia da sughero: risorsa mediterranea a cura di Graziano Alderighi. 03 Gennaio 2004 Teatro Naturale I Anno 2.

Fonte: www.teatronaturale.it/articolo/348.html

Cork screwed? Environmental and economic impacts of the cork stoppers market a cura del WWF Mediterranean Programme Office.

Fonte: www.panda.org/mediterranean

Tappi di sughero per i vini di qualità a cura dell'Ufficio stampa Città del Vino.

Fonte: http://guide.supereva.it/educazione_alimentare_/interventi/2007/11/315085.shtml

Il settore subericolo a cura di Francesco Manca e Maria Giovanna Canu.

Fonte: <http://agriquinta.blogspot.com/2008/06/la-sughera.html>

Oltre 25 mila tappi di sughero raccolti e avviati al riciclo a Vinitaly a cura della Redazione di Diario del web.

Fonte: www.diariodelweb.it

Sughero al riciclo! a cura della Redazione di Rilegno - Consorzio Nazionale per la raccolta, il recupero e il riciclaggio degli imballaggi di legno in Italia.

Fonte: www.rilegno.it/_vti_g2_newsArt.aspx?idA=113

Tecnologia applicata del sughero naturale per l'isolamento acustico e bioclimatico - Divisione Acustica - Divisione Energetica.

Fonte: www.coverd.it

Quercia da sughero: risorsa mediterranea bajo la dirección de Graziano Alderighi. 03 Gennaio 2004 Teatro Naturale I Anno 2.

Fuente www.teatronaturale.it/articolo/348.html

Cork screwed? Environmental and economic impacts of the cork stoppers market bajo la dirección de WWF Mediterranean Programme Office.

Fuente www.panda.org/mediterranean

Tappi di sughero per i vini di qualità bajo la dirección de Ufficio stampa Città del Vino.

Fuente http://guide.supereva.it/educazione_alimentare_/interventi/2007/11/315085.shtml

Il settore subericolo bajo la dirección de Francesco Manca e Maria Giovanna Canu.

Fuente <http://agriquinta.blogspot.com/2008/06/la-sughera.html>

Oltre 25 mila tappi di sughero raccolti e avviati al riciclo a Vinitaly bajo la dirección de Redazione di Diario del web.

Fuente: www.diariodelweb.it

Sughero al riciclo! bajo la dirección de Redazione di Rilegno -Consorzio Nazionale per la raccolta, il recupero e il riciclaggio degli imballaggi di legno in Italia.

Fuente: www.rilegno.it/_vti_g2_newsArt.aspx?idA=113

Tecnologia applicata del sughero naturale per l'isolamento acustico e bioclimatico - Divisione Acustica - Divisione Energetica.

Fuente: www.coverd.it

ALIMENTA LA TUA CURIOSITÀ ¡ALIMENTA TU CURIOSIDAD!

Assolegno di Federlegno-Arredo, CNA Unione Produzione Legno Arredo, Confartigianato Legno-Arredo, UNITAL, (UNione ITaliana Arredi Legno), Consorzio Servizi Legno-Sughero, Comitato tecnico Epal, Università di Bologna e Federvini, Unione Italiana Vini, Ismea, Rilegno, Conai (Consorzio Nazionale Imballaggi), ANCI, Federambiente, Fise Assoambiente, Università degli Studi di Sassari - Facoltà di Agraria, Istituto di Enologia e Ingegneria Alimentare dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza, Federazione italiana delle industrie del legno, del sughero, del mobile e dell'arredamento, Centro ricerca-sviluppo laboratorio prove settore legno-arredo.

RINGRAZIAMENTI AGRADECIMIENTOS

Il Manuale del saper minimo del sughero è stato realizzato nell'ambito del Progetto per Sistemi d'impresa "Innovazione e Valorizzazione del sughero" Misura 3.13 del POR Sardegna 2000-2006, al fine di far conoscere a tutti Voi un settore affascinante e ancora per molti sconosciuto. L'obiettivo del Manuale è diffondere le corrette informazioni sul sughero naturale, sull'estrazione e conseguente lavorazione, effettuate nel totale rispetto dell'ambiente, e sui suoi utilizzi in cui si contraddistingue grazie alla connotazione di natura-lità e tradizione. Sardegna Ricerche ringrazia per il prezioso contributo apportato: l'Associazione degli Industriali del Nord Sardegna, ed in particolare il Direttore Marco Tarantola, il WWF Italia, AGRIS Sardegna Dipartimento della ricerca per il sughero e la silvicoltura. Molinas Peppino & Figli; Sarda Sugheri; Satta & Satta Engineering; Suber extra; Sugherificio Martinese; Quimar sugheri; Sugherificio Mario Columbano; Colla & Fresu; Tecnosugheri; Tamponi Persico di Elena Tamponi & c; Forteleoni & Mele; Suberdomus; Gianus Cork Italia; Sugherificio Giagheddu S.M. & Figli; Sugherificio Sardinia; Central sughero; Sugherificio Europa.

El Manual del saber mínimo se ha publicado en el ámbito del Proyecto per Sistemas d'impresa "Innovazione e Valorizzazione del sughero" (Proyecto para Sistemas Empresariales "Innovación y Valorización del corcho"), Med. 3.13 del POR Sardegna 2000-2006, para la promoción de ese sector, tan interesante y todavía muy desconocido. El objetivo de este Manual es la difusión de informaciones sobre el corcho natural, su recogida y su elaboración en el respeto del medioambiente, y la descripción de sus empleos, en que naturaleza y tradición se conjugan. Sardegna Ricerche expresar sus agradecimientos para la generosa colaboración de Associazione degli Industriali del Nord Sardegna (Asociación de Industriales del Norte de Cerdeña), y desea extender un especial reconocimiento al Director Marco Tarantola, al WWF Italia y a AGRIS Sardegna Dipartimento della ricerca per il sughero e la silvicoltura (Departamento para la Investigación sobre el corcho y la silvicoltura). Molinas Peppino & Figli; Sarda Sugheri; Satta & Satta Engineering; Suber extra; Sugherificio Martinese; Quimar sugheri; Sugherificio Mario Columbano; Colla & Fresu; Tecnosugheri; Tamponi Persico di Elena Tamponi & c; Forteleoni & Mele; Suberdomus; Gianus Cork Italia; Sugherificio Giagheddu S.M. & Figli; Sugherificio Sardinia; Central sughero; Sugherificio Europa.

**DECIDIAMO
DI SCEGLIERE
PRODOTTI
IN SUGHERO
NATURALE**

**¡ELIJAMOS
PRODUCTOS
DE CORCHO
NATURAL!**

**IL
SUGHERO
È UNA MATERIA
NATURALE
E SEMPRE
VIVA**

**EL CORCHO ES
UN RECURSO
NATURAL
PERMANENTE**

**RICICLALO
E AIUTERAI
LA NATURA
AD ACCOGLIERE
I TUOI FIGLI**

ANCHE IN FUTURO

**¡RECÍCLADLO Y
DEFENDE LA
NATURALEZA
PARA VUESTROS
HIJOS!**

¡PARA SIEMPRE!

www.sugheronaturale.it

Il Manuale del saper minimo del sughero è stato finanziato da Sardegna Ricerche nell'ambito della Misura 3.13 del POR Sardegna 2000-2006.

El Manual del saber mínimo sobre el corcho se ha publicado por Sardegna Ricerche según establecido por la Med. 3.13 del POR Sardegna 2000-2006.



**PROGETTI
SISTEMI
D'IMPRESE**



**SARDEGNA
RICERCHE**



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



**REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA**



FSC

© 1996 - Forest Stewardship Council A.C.
FSC-ITA-0051

P.O.R Sardegna 2000 - 2006 MISURA 3.13

Progetto coordinato da:

Proyecto coordinado por:

Benedetta Iannelli e Raimondo Mandis

Per ulteriori informazioni contattare:

Para informaciones adicionales, contacte:

Sardegna Ricerche

POLARIS Parco Scientifico e Tecnologico della Sardegna

Edificio 2, Località Piscina Manna - 09010 Pula (CA), Italia

Tel+39 070 92432204

Fax+39 070 92432203

mandis@sardegna-ricerche.it

www.sardegna-ricerche.it

www.sugheronaturale.it

Progetto grafico, editing e traduzioni:

Graphic Design, editing and translations:

Promores di S. Melis - Sassari

Archivio fotografico

Archival Photography

Dr. Marco Tarantola

Laura Neri

Ph. Pag. 38 Gianluigi Anedda