Terra Preta Projekt

2014• 2016

Konzorcium

BioFil • Mikrobiológiai, Géntechnológiai és Biokémiai Kft.

Bioforsk • Norwegian Institute for Agricultural & Environmental Research

BME • Budapesti Műszaki Egyetem ABÉT Környzeti Mikrobiolgia és Biotechnológia

MTA-ATK-TAKI • Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézet

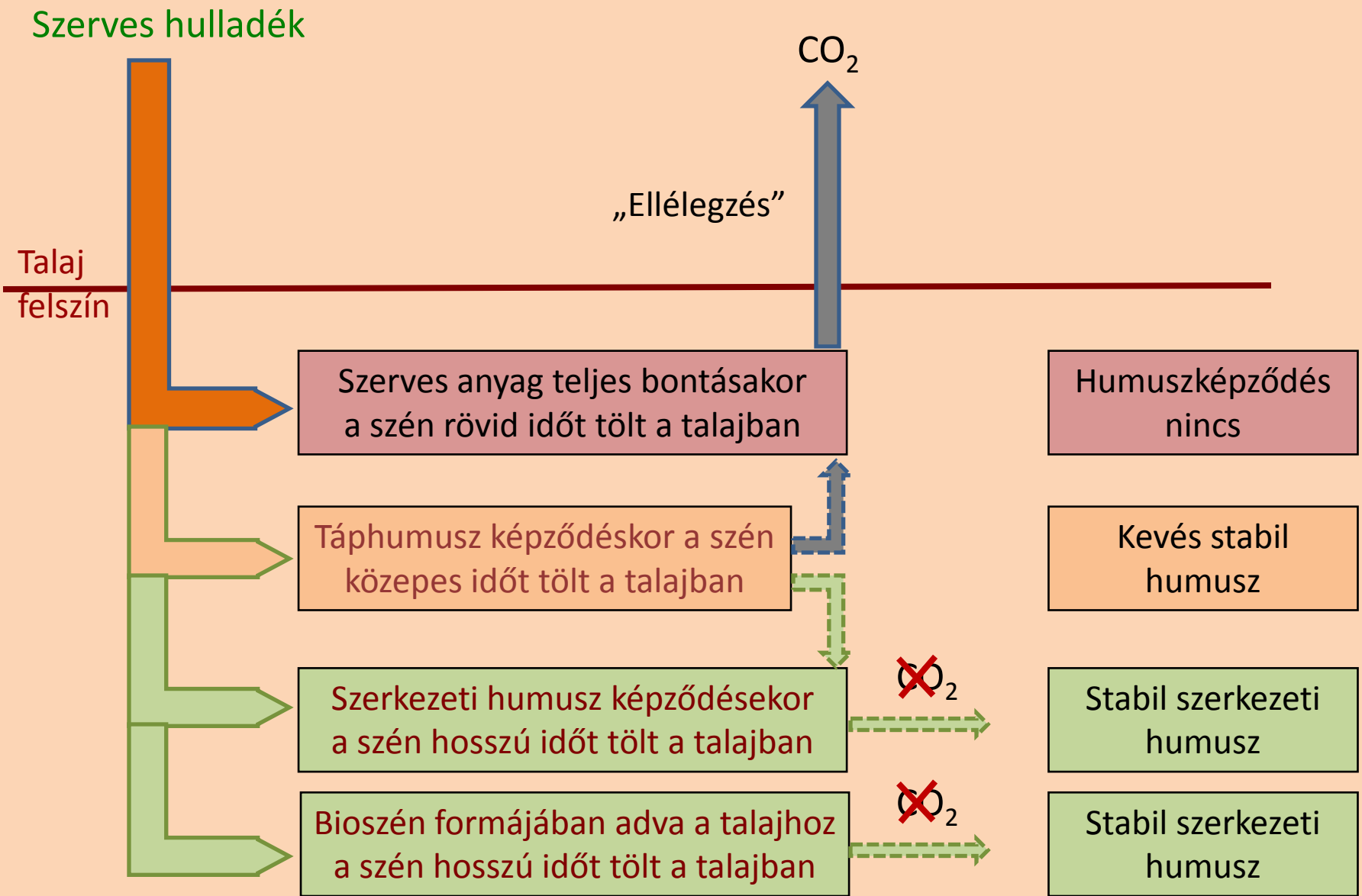
A Terra preta sztori

A bioszén / faszén / elszenesedett biomassza talajjavításra használata nem a mi találmányunk! Elég volt újra felfedezni azt az ősi eljárást, amit az amazonasi indiánok 2500 éve kezdtek használni mesterséges talaj létrehozására a terméketlen amazonasi talajból. 1500 évig építgették, még ma is stabil 6 méteres réteg bizonyítja az őstechnológia hatékonyságát.

Mit raktak az egykori indiánok a gyenge talajba? Faszenet, hamut, csontokat, agyagipari hulladékot, törött háztartási agyagedényeket, trágyát, háztartási hulladékot.

Tanulság: hosszútávú, állandó munka kell a részünkről, hogy a talaj gyógyítása megtörténjék!!

Szerves hulladék széntartalmának megkötése a talajban stabil humusz formájában



Projektünk céljai

Technológia- és termékfejlesztés

- bioszén savanyú homokos talaj javítására;
- bioszén mint adjuváns és hordozóanyag mikrobiológiai talajoltóanyaghoz.

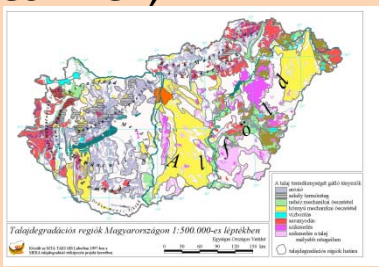
Megoldott feladatok

- Bioszenek széleskörű jellemzése, bioszén adatbázis kialakítása;
- Veszély-felmérő rendszer kidolgozása a bioszén talajra alkalmazhatóságára;
- Savanyú homokos talajra alkalmas bioszenek kiválasztása;
- Bioszén-alkalmazási technológiák kifejlesztése léptéknövelt kísérletekben:
    - Mikrokozmosz és tenyészedény kísérletek;
    - Technológiai paraméterek körülhatárolása mikrokozmoszban,
    - A tapasztalatok adaptálása szabadföldre,
    - Szabadföldi demonstráció kisarcellás kísérletekben:
        - Nyírlúgos: 60 parcella
        - Őrbottyán 96 parcella.
- Technológia- és termékverifikáció, illetve a verifikációt kiszolgáló komplex monitoring rendszer kidolgozása a demonstrációk részletes követésére.

Holisztikus megközelítés

Talaj: az ökoszisztéma része, a termékeny rétegen plusz a felszín alatti rétegek és vizek, diverzitása és funkciói az ökoszisztéma szolgáltatásait biztosítják:

- vízzel és anyagokkal látja el az emberiséget,
- szabályoz, pufferol, szűr, reciklál, ezzel biztosítja a földi lét alapjait,
- oktatási és kulturális szerepet tölt be.



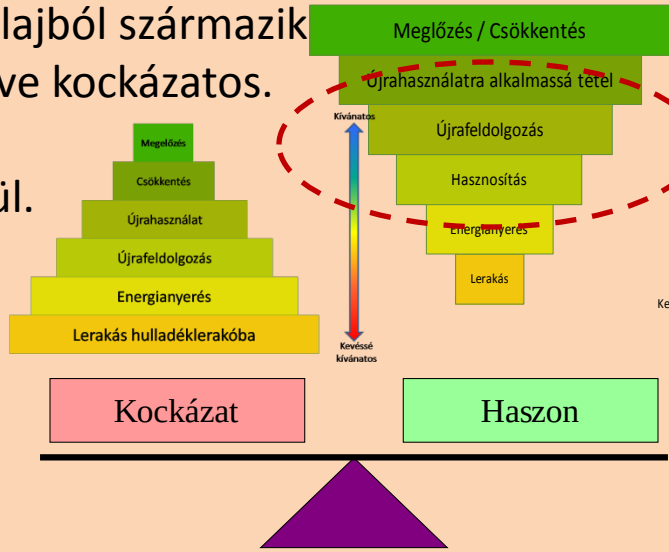
Hulladék: ma elsősorban gond, probléma, költség

Holott általában értékes anyag, főként, ami a természetből, a talajból származik

Ami a talajból hiányzik, az a levegőben, a lerakókban, vagy égetve kockázatos.

Ősi terra preta: elszenesedett biomassza, hamu, agyag, mész, csontok, trágya és holt növényi anyag komposztálva vagy anélkül.

Ilyesmi hegyekben áll mai világunkban!



Technológia hatóköre – kiterjedés térben és időben:

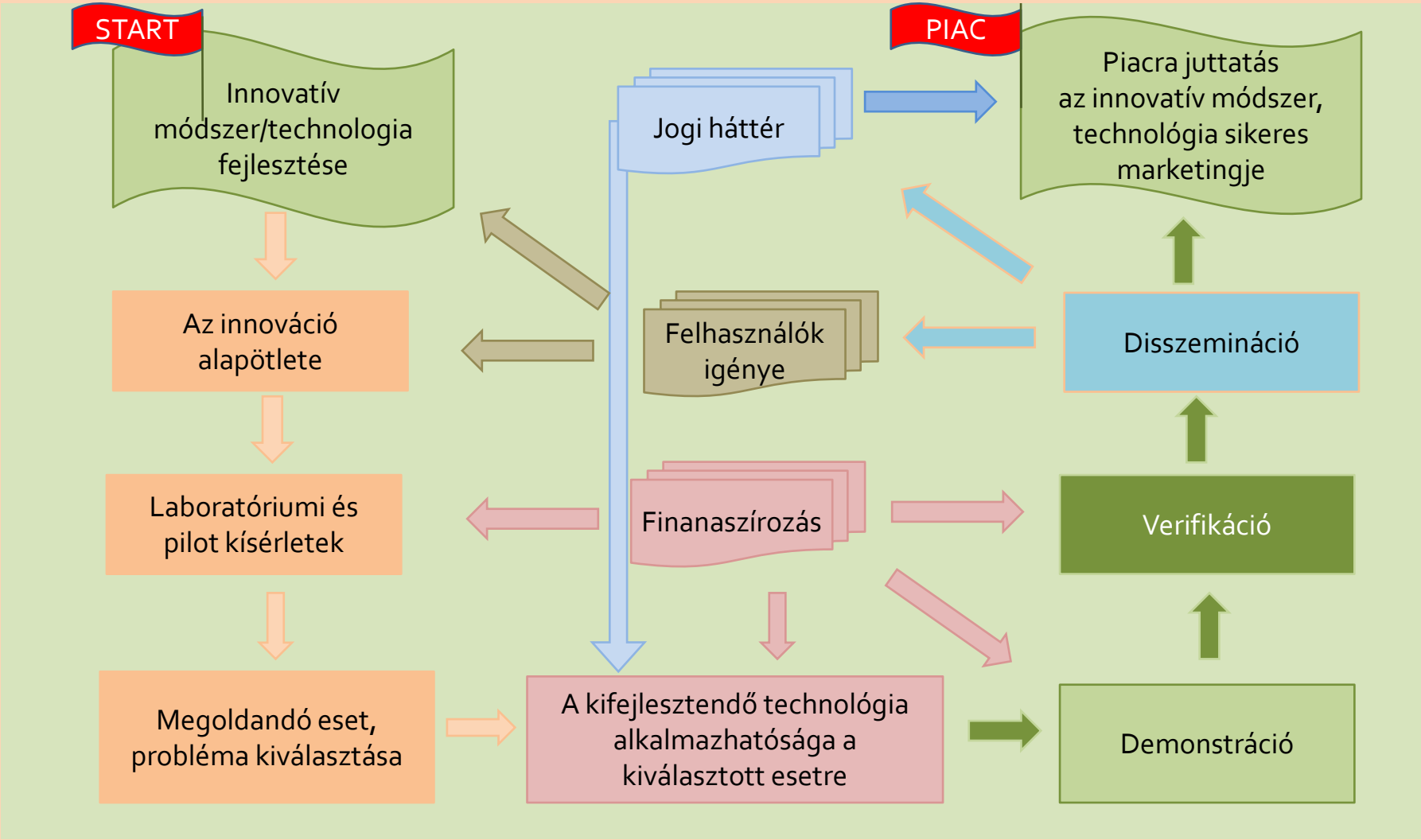
- lokális, regionális (vízgyűjtő) és globális
- rövid távú és hosszútávú kockázatok és hasznok várhatóak, ezeket kell egymással összevetni.

Technológia hatóköre: – értékelendő területek:

- Ipar, mezőgazdálkodás, bányászat, a GAZDASÁGi
- Emberi jólét, egészség, szociális ellátás, a TÁRSADALMI
- Az ökoszisztéma jóléte, szolgáltatásai, KÖRNYEZET

Technológia verifikáció, fenntarthatóság, 7. EU akcióprogram: eróziógátlás, szervesanyagnövelés, remediáció

Az innovációs lánc nagy részét lefedi a projekt

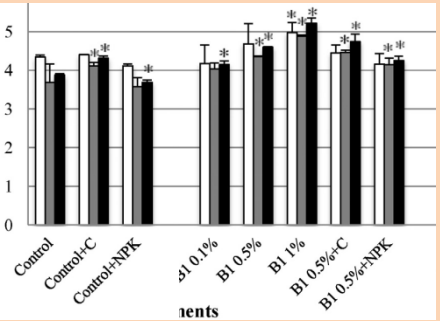


Kedvcsináló a tartalomból: néhány eredmény

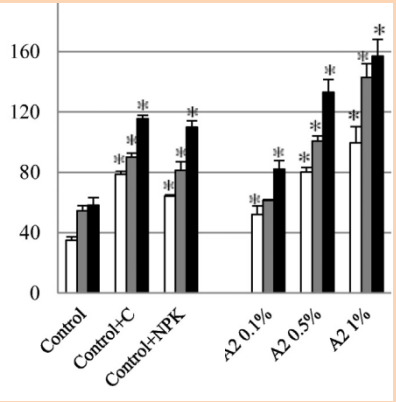
Adatbázis, kiválasztás, monitoring

Bioszén adatbázis, talajjavítás bioszénnel

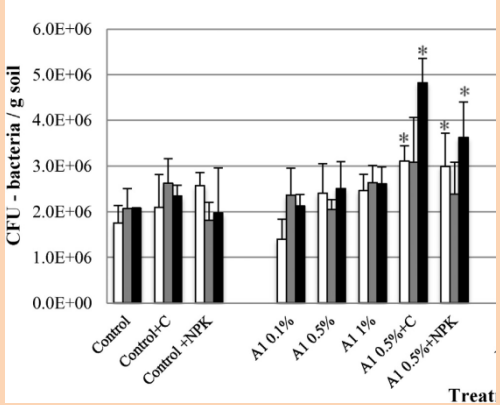
Mikrokozmoszok



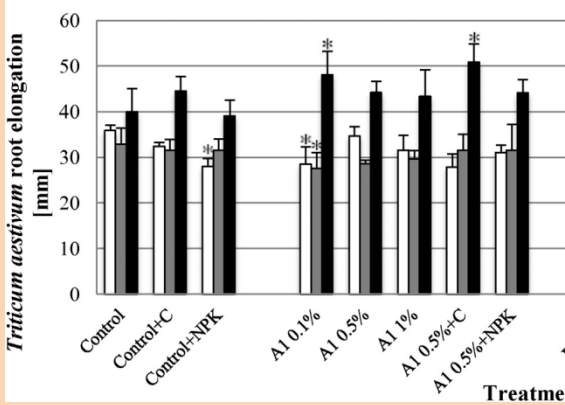
pH



vezetőképesség

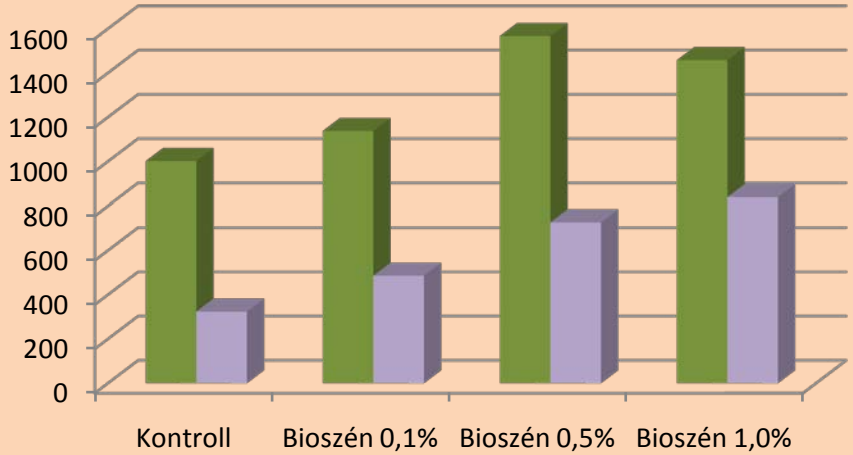


baktériumszám



gyökérhossz

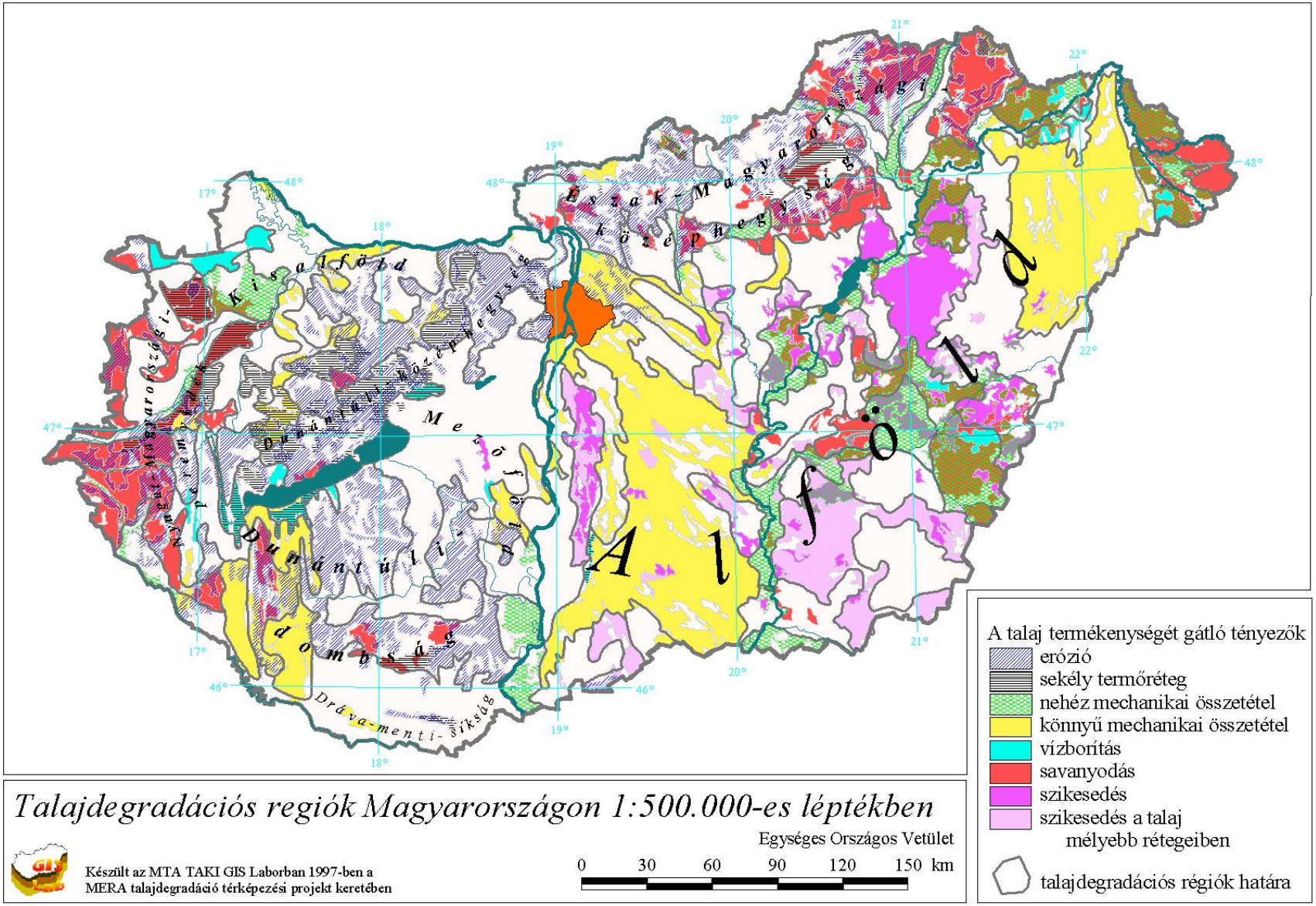
Szabadföldi eredmények



Disszeminácó

Az M5 Mindenki Akadémiája sorozatában fog szereplni a bioszenes talajjavítás november 15-én.

Köszönöm a figyelmet!

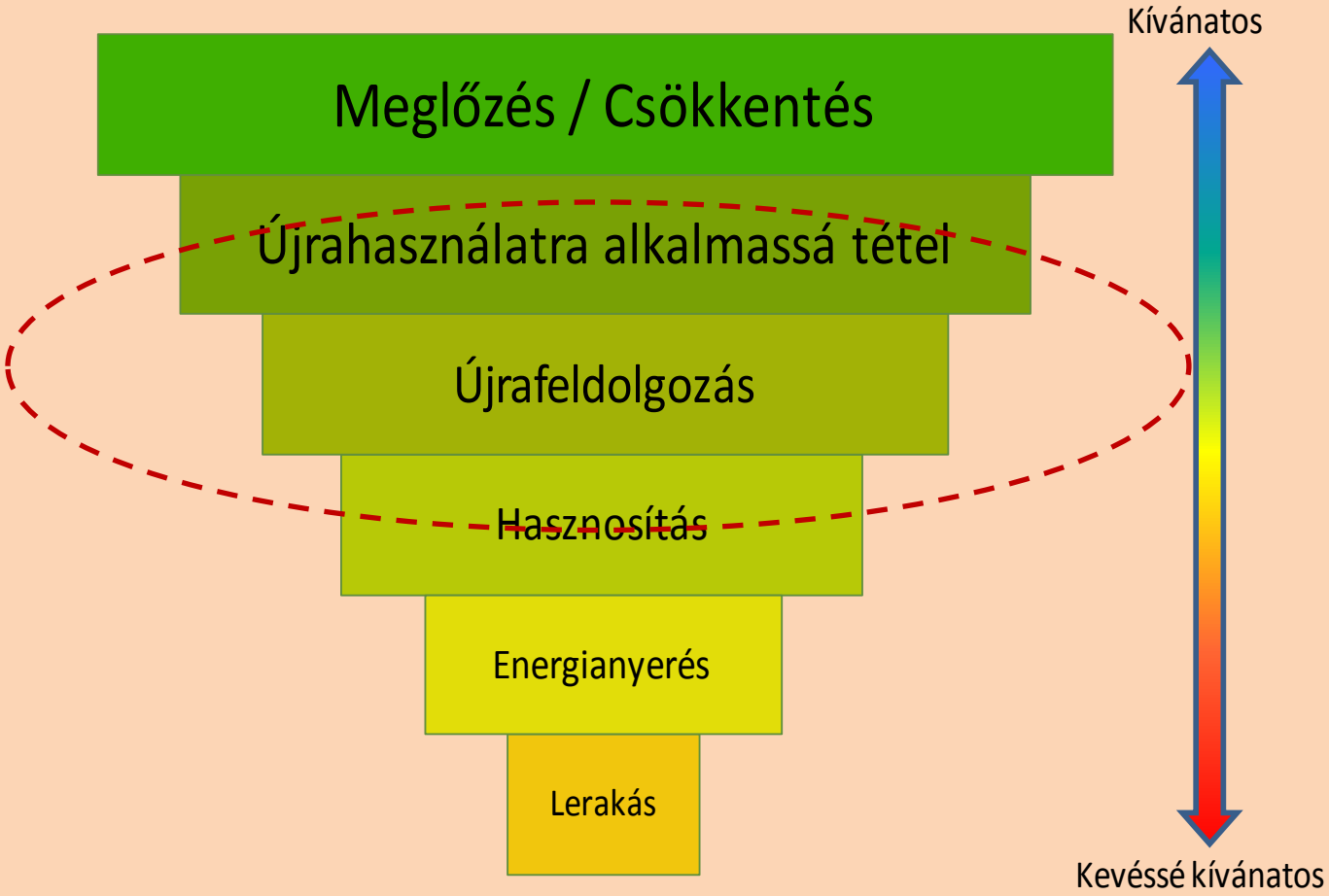


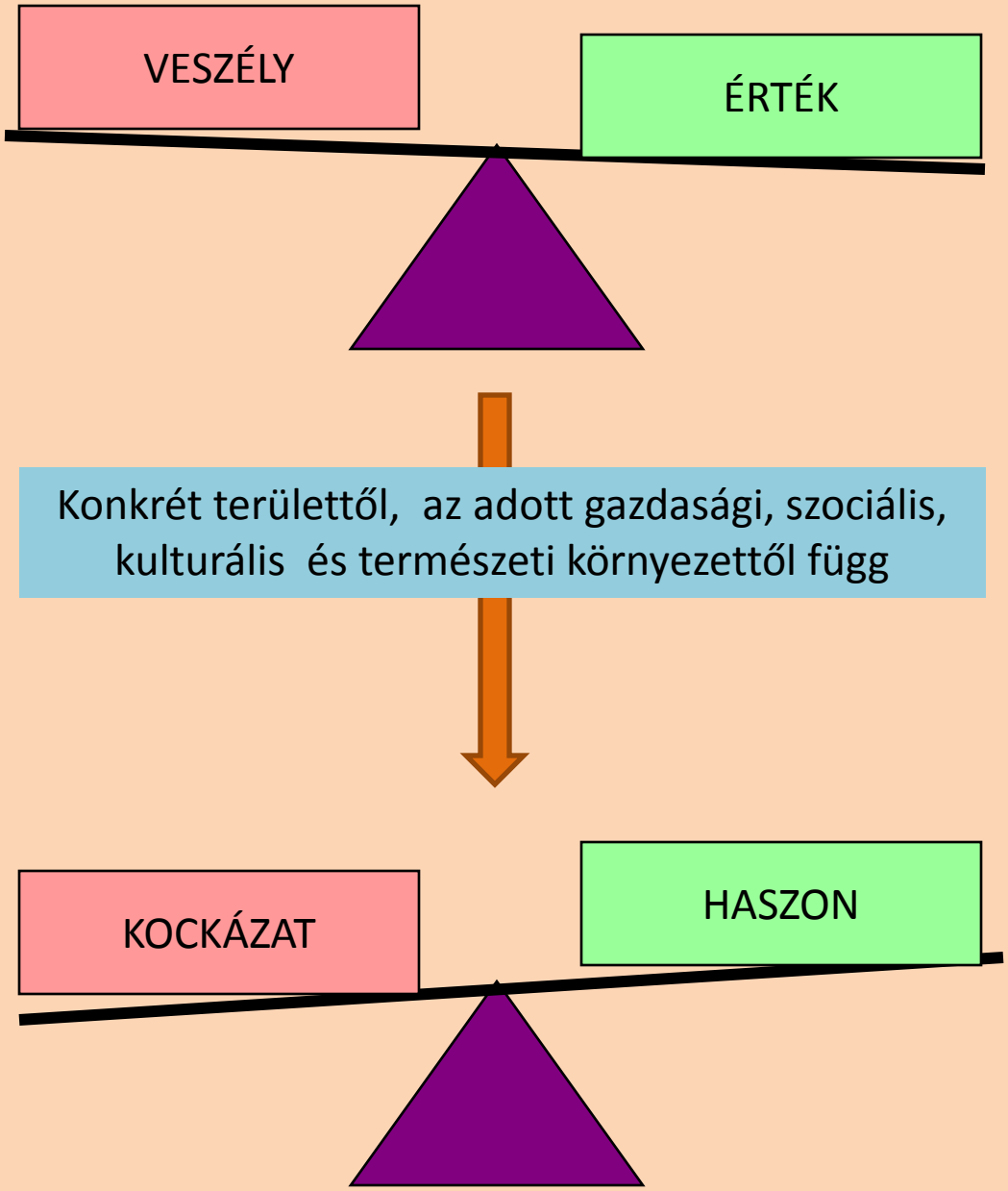
Talajdegradációs regiók Magyarországon 1:500.000-es léptékben

Egységes Országos Vetület

0 30 60 90 120 150 km

Készült az MTA TAKI GIS Laborban 1997-ben a MERA talajdegradáció térképezési projekt keretében


Kívánatos
Meglőzés / Csökkentés
Újrahasználatra alkalmassá tétel
Újrafeldolgozás
Hasznosítás
Energianyerés
Lerakás
Kevéssé kívánatos


VESZÉLY
ÉRTÉK
Konkrét területtől, az adott gazdasági, szociális, kulturális és természeti környezettől függ
KOCKÁZAT
HASZON

KÖRINFO - MOKKA Adatbázis

Szűrés: 5.2 Bioszén

Szöveges keresés: Keresés

Mátrix szerinti keresés Keresés a következő nyelvű adatlapok között: Magyar

Bioszén (19 találat összesen)

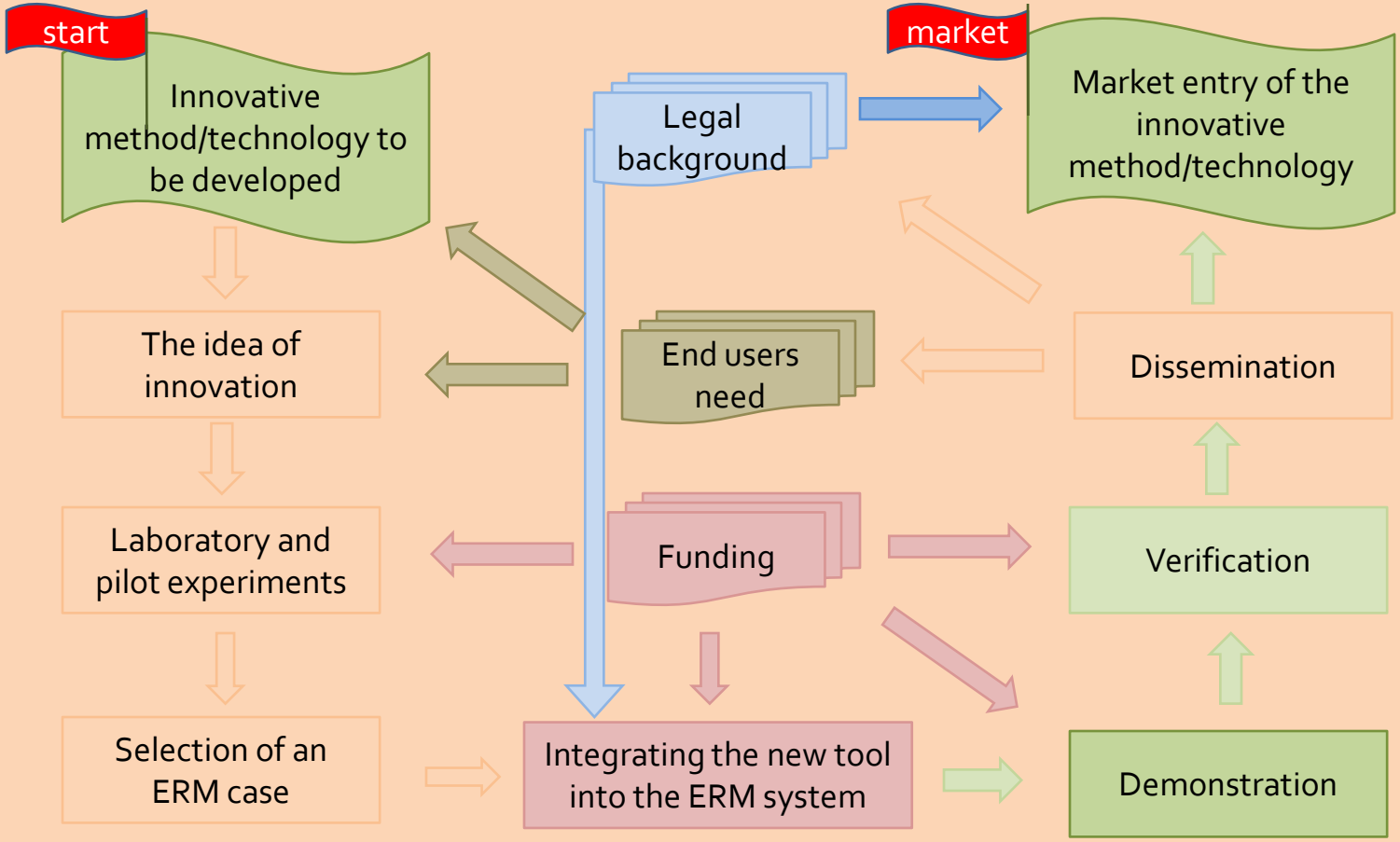
Sorszám	Bevivő	Típus	Név	Státusz	Létrehozás	Módosítás	Műveletek
1708	vaszita	Bioszén	Bioszén gabona héjból és papírgyártási szennyviziszapból (sztandard bioszén) (konkrét bioszén jellemzése)		2015-02-23	2015-07-01	
1711	vaszita	Bioszén	Tápanyaggal dúsított bioszén gabona héjból és papírgyártási szennyviziszapból (sztandard bioszén) (konkrét bioszén jellemzése)		2015-02-25	2015-07-01	
1713	vaszita	Bioszén	Bioszén és ásvány komplexum (konkrét bioszén jellemzése)		2015-03-06	2015-07-01	
1715	vaszita	Bioszén	Szerves folyadékkal utókezelt bioszén-ásvány komplexum (konkrét bioszén jellemzése)		2015-03-06	2015-06-29	
1760	vaszita	Bioszén	Bioszén fekete cseresznyéből (konkrét bioszén jellemzése)		2015-04-24	2015-07-01	
1761	vaszita	Bioszén	Bioszén mezei növényekből (konkrét bioszén jellemzése)		2015-04-24	2015-07-01	
1763	vaszita	Bioszén	Bioszén tönköly és papír 2:1 arányú keverékéből (konkrét bioszén jellemzése)		2015-07-01	2015-07-01	
1764	budaialice1	Bioszén	Kukorica csutka bioszén (CC-Flash) (konkrét bioszén jellemzése)		2015-07-16	2015-07-20	
1765	budaialice1	Bioszén	Kukorica csutka bioszén (CC-HTC) (konkrét bioszén jellemzése)		2015-07-16	2015-07-20	
1766	budaialice1	Bioszén	Kukorica csutka bioszén (CC-Slow-369) (konkrét bioszén jellemzése)		2015-07-16	2015-07-20	
1767	budaialice1	Bioszén	Kukorica csutka bioszén (Slow-416) (konkrét bioszén jellemzése)		2015-07-16	2015-07-20	
1768	budaialice1	Bioszén	Kukorica csutka bioszén (Slow-562) (konkrét bioszén jellemzése)		2015-07-16	2015-07-20	
1769	budaialice1	Bioszén	Kukorica csutka bioszén (Slow-796) (konkrét bioszén jellemzése)		2015-07-16	2015-07-20	
1770	budaialice1	Bioszén	Bioszén miscanthusból (kinai nád) (MS-HTC) (konkrét bioszén jellemzése)		2015-07-16	2015-07-20	
1771	budaialice1	Bioszén	Bioszén miscanthusból (kinai nád) (MS-Slow-235) (konkrét bioszén jellemzése)		2015-07-16	2016-10-17	
1772	budaialice1	Bioszén	Bioszén miscanthusból (kinai nád) (MS-Slow-369) (konkrét bioszén jellemzése)		2015-07-16	2015-07-20	
1773	budaialice1	Bioszén	Bioszén miscanthusból (kinai nád) (MS-Slow-385) (konkrét bioszén jellemzése)		2015-07-16	2015-07-20	
1774	budaialice1	Bioszén	Bioszén miscanthusból (kinai nád) (MS-Slow-50)3 (konkrét bioszén jellemzése)		2015-07-16	2015-07-20	

	Talajjavítás kukorica bioszénnel	✓	2015-03-25	2015-07-03
	Mezőgazdasági talaj kezelése fa alapú bioszénnel	✓	2015-03-27	2016-01-20
	Bioszén hatása a talaj vztartóképességének növelésére és a paradicsom növekedésére	✓	2015-03-30	2015-04-30
	Kőris-, bükk- és tölgyfa nyesedékből készült bioszén talajjavító hatása mezőgazdasági talajban	✓	2015-04-09	2015-07-03
	Talaj víztartóképességének növelése bioszén felhasználásával	✓	2015-04-10	2015-07-03
	Zöldhulladékból készült bioszén növény növekedésre gyakorolt hatása homokos talajban	✓	2015-04-10	2015-07-03
	Bioszén alkalmazása homokos és agyagos talaj javítására és kukorica termés növelésére. Tenyészedényes kísérlet.	✓	2015-04-11	2016-01-14
	Rizshéj és gyapotmag alapú bioszén és szalma együttes talajjavító hatása meszes talajban	✓	2015-04-11	2016-01-18
	Bioszén és földigiliszta együttes talajjavító hatása tropikus talajokban	✓	2015-04-11	2016-01-18
	Különböző eredetű bioszén hosszútávú (15 hónap) talajjavító hatása szabadföldön, a bioszén öregedés hatásai	✓	2015-04-11	2016-01-19
	Bioszén és hidrochar talajjavító és a Collembolák abundanciájára gyakorolt hatása mezőgazdasági talajban	✓	2015-04-15	2015-05-18

←

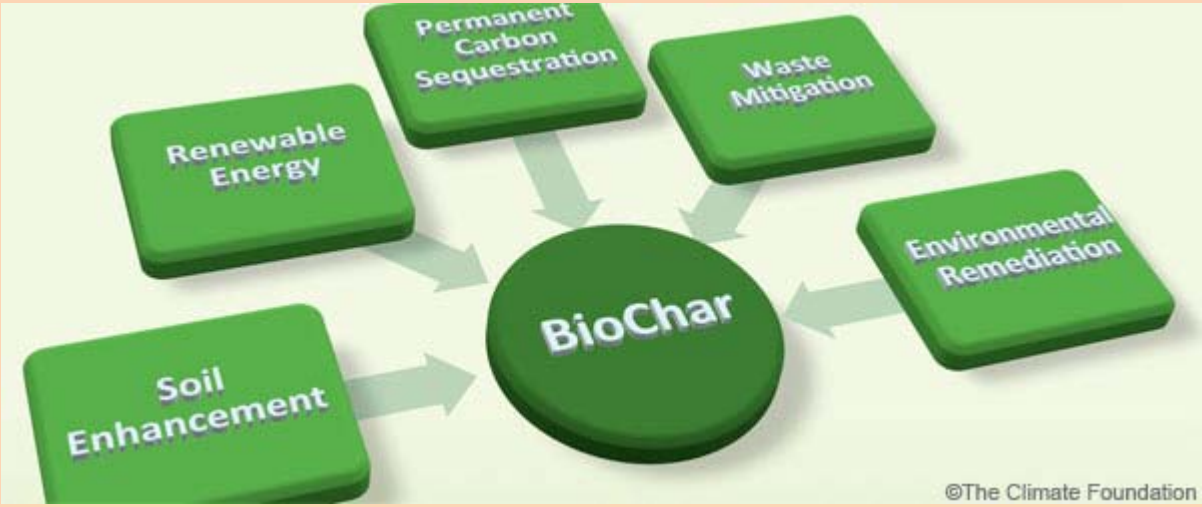
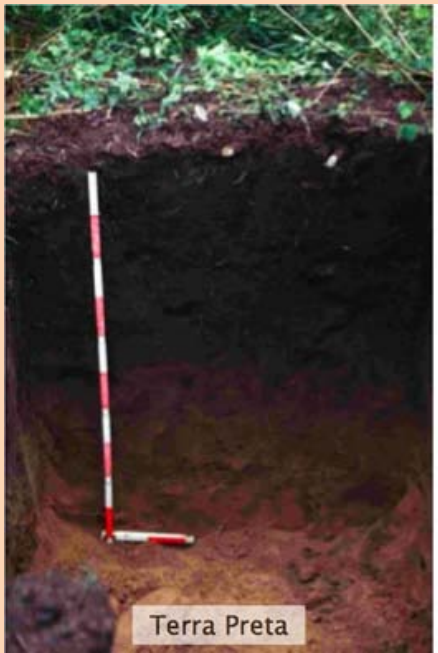
The planned development covers the complete innovation chain

1. The idea of innovation; 2. Laboratory and pilot experiments;
3. Examination of the legal background and end user needs;
4. Selection of the actual case; 5. Technology planning for the selected case;
6. Planning of technology monitoring; 7. Demonstration; 8. Verification;
9. Dissemination; 10. Market entry.



Targeted results:

1. Demonstration of the innovative utilisation of biochar and verification of the feasibility of the developed products and technologies;
2. Biochar as the carrier of the soil inoculum, aiming at fixing the microbial cells, prolonging their life span and easing the handling of soil inocula;
3. Solid microbial inoculum fixed on the biochar carrier will be developed to acidic and sandy soils;
4. 12% of Hungary's territory is covered by acid sandy soil needing enhancing and sustaining the soil quality on the long term;
5. Know-how development for biochar application to acid sandy soils and inoculum fixed on biochar carrier;
6. Methodology elaboration for the evaluation of the soil amending effects of biochar and inoculum fixed on biochar;
7. Selection of the biochar types suitable for acid, sandy soils and establishment of a biochar-database;
8. Demonstration of the use of biochars in environmental technologies,
9. Verification of the developed technologies,
10. Dissemination of the verified products and technologies;
11. Industrial property protection of the products and technologies;
12. Marketing of the products and the technologies.



Thank you for your attention