SCHEDA LABORATORIO SCIENTIFICO n. 22

TITOLO: Dendrocronologia – geologia – geopedologia

Responsabile: Giovanna Battipaglia

Settori Scientifico-Disciplinari di riferimento:

Agr/05, AGR/14, Geo/02

RADoR: Giovanna Battipaglia, Antonella Ermice, Maurizio Sirna

Tipologia: CHIMICO

Gruppi afferenti: ECOLOGY AND BIODIVERSITY OF TERRESTRIAL ECOSYSTEMS;

LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE

- Interrato corpo A del DiSTABiF (locale AA2.1 – AA5.1)
- dimensioni:
- n. 3 postazioni di lavoro

ATTIVITÀ SVOLTE NEL LABORATORIO

- Preparazione di campioni per analisi dendroisotopiche
- Osservazione e lettura di anelli di accrescimento;
- Preparazione di microsezioni per analisi anatomiche
- Estrazione della cellulosa
- Estrazione della lignina

RELAZIONE SINTETICA DESCRITTIVA DEL CICLO DI LAVORO E DELLE MODALITÀ OPERATIVE

1. **Preparazione dei campioni legnosi per analisi dendroisotopiche**

Indossare i DPI necessari (guanti rischio meccanico, camice da laboratorio, maschera facciale FFP3, occhiali protezione agenti fisici, cuffie antirumore)
I campioni legnosi vengono levigati con una levigatrice da banco (azionata con tasto uomo presente e dotata di ciclone per la raccolta delle polveri) e sezionati con bisturi a lama fissa non protetta. Poi macinati in appositi mulini da laboratorio, dotato di switch di sicurezza sul coperchio e switch di sicurezza sulle lame.

2. **Osservazione e lettura di anelli di accrescimento;**

Su campioni legnosi vengono identificati gli anelli di accrescimento con l'ausilio di uno stereomicroscopio e vengono misurati mediante un sistema Lintab, ossia un tavolo lineare digitale, collegato ad un software detto TSAP.
Rischio ergonomico e Rischio VDT.
Non esposizione ad agenti chimici o biologici pertanto non è previsto uso di DPI.

3. **Preparazione di microsezioni per analisi anatomiche**

I campioni di legno sono posizionati su un microtomo rotativo, dotato di una lama protetta guidata da un cuscinetto a sfere di orientamento. Mediante apposita manopola, si tagliano sezioni di circa 20 -30 micron che vengono posizionate su un vetrino. Si utilizzano guanti antitaglio.
Una volta preparati i vetrini, si lavora sotto cappa
Indossare i DPI necessari (guanti di protezione, occhiali di protezione, camice da laboratorio).
I vetrini vengono trattati con safranina al 1% e etanolo concentrato a 50% e 95%
Le soluzioni di scarto sono stoccate in taniche sotto cappa per il solo tempo indispensabile alle esigenze del laboratorio; trasferire poi all'interno del deposito temporaneo per rifiuti pericolosi in attesa dello smaltimento seguendo le procedure indicate dal RADoR.

4. **Estrazione della cellulosa**

Lavorare sotto cappa e Indossare i DPI necessari (guanti di protezione, occhiali di protezione, camice da laboratorio).
Estrazione di resina, acidi grassi, oli essenziali ed emicellulosa mediante una soluzione di NaOH al 5%. Estrazione della lignina attraverso una soluzione di NaClO2 al 7% con CH3COOH al 96%, per raggiungere un pH di 4-5. I campioni sono posti in stufa a circa 50-60°C per tutta la notte. Le soluzioni di scarto sono stoccate in taniche sotto cappa per il solo tempo indispensabile alle esigenze del laboratorio; trasferire poi all'interno del deposito temporaneo per rifiuti pericolosi in attesa dello smaltimento seguendo le procedure indicate dal RADoR.

5. **Estrazione della lignina**

Lavorare sotto cappa e Indossare i DPI necessari (guanti di protezione, guanti anticalore, occhiali di protezione, camice da laboratorio). I campioni sono posti individualmente in fiale di vetro da 5 ml contenenti una soluzione di *bromuro di acetile* al 25% (w/w) in *acido acetico glaciale* (2,5 ml) e *acido perclorico* al 70% (0,1 ml). Ogni fiala viene sigillata con un cappuccio di silicone rivestito di PTFE (politetrafluoroetilene) e posta in stufa a 70°C per 30 minuti, agitandola delicatamente ad intervalli di 10 minuti per promuovere lo scioglimento del campione. Dopo averle fatte raffreddare, le soluzioni ottenute sono trasferite in beute da 50 ml contenenti una soluzione 2M di *idrossido di sodio* (10 ml) e acido acetico glaciale (12 ml). Le soluzioni sono portate a 50 ml con l'aggiunta di ulteriore acido acetico.
Dopo un'attesa di 24h le soluzioni sono sottoposte alle analisi UV mediante lo spettrofotometro.

LISTA DELLE ATTREZZATURE PRESENTI:

1. Microtomo
2. Stereomicroscopio con sistema LINTAB
3. Levigatrice
4. Ciclone aspirante per levigatrice
5. pH-metro
6. Piastre riscaldanti/agitanti n. 2
7. Compressore n. 1
8. Stufa
9. Mulini n 2
10. Seghe manuali
11. Bisturi, pinze cacciaviti

LISTA DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE GENERALE (DPG):

1. Cappa chimica (MOMOWORK ECOAIR120 TIRAGGIO EXT)

LISTA DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI) AD USO PERSONALE DEGLI OPERATORI:

- Camice antiacido
- Occhiali di protezione
- Guanti in nitrile e in lattice e antitaglio (verie misure)
- Visiera
- Guanti per autoclave
- Mascherine a carbone attivo per acidi/solventi

Categorie ISI WEB di riferimento:
Forestry, Ecology, Evolution, Soil Science

Categorie ERC di riferimento:

- **LS8 Ecology, Evolution and Environmental Biology**
  - ✓ LS8_5 Biological aspects of environmental change, including

climate change

- ✓ LS8_6 Evolutionary ecology

- **LS9 Applied Life Sciences, Biotechnology, and Molecular and Biosystems Engineering**
  - ✓ LS9_8 Applied plant sciences, plant breeding, agroecology and soil biology
  - ✓ LS9_11 Biomass production and utilisation, biofuels
- **PE10 Earth System Science**
  - ✓ PE10_3 Climatology and climate change
  - ✓ PE10_4 Terrestrial ecology, land cover change
  - ✓ PE10_12 Sedimentology, soil science, palaeontology, earth evolution
  - ✓ PE10_19 Planetary geology and geophysics

SCHEDE DI SICUREZZA