

Attualità

NIRITALIA online, waiting for Slovenia 2022

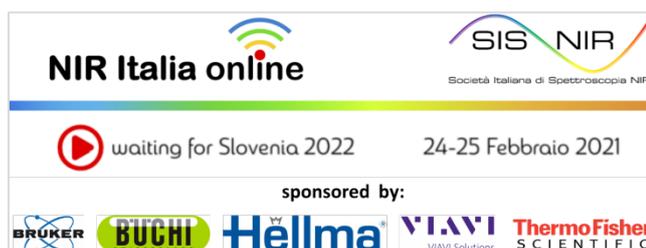
Monica Casale, Silvia Grassi, Cristina Malegori,

Federico Marini, Alessandro Ulrici,

Anna Sandak, Jakub Sandak

Società Italiana di Spettroscopia NIR, SISNIR (www.sisnir.org)

Resoconto dell'evento scientifico 'NIRITALIA online, waiting for Slovenia 2022' organizzato dalla Società Italiana di Spettroscopia NIR (SISNIR) in collaborazione con InnoRenew CoE e l'Università del Litorale. L'evento, tenutosi in modalità telematica il 24 e 25 febbraio 2021, ha permesso la condivisione dei progressi dell'attività scientifica oltre allo scambio di idee, opinioni e prospettive future nel campo della Spettroscopia nel Vicino Infrarosso.



NIRITALIA online, waiting for Slovenia 2022

Report of the scientific event 'NIRITALIA online, waiting for Slovenia 2022' organized by the Italian Society of NIR Spectroscopy (SISNIR) in collaboration with Innorenew CoE and the University of Primorska. The event, held online on 24 and 25 February 2021, gave the opportunity to present the progress in the research activities as well as to exchange ideas, opinions and future perspectives in the field of Near Infrared Spectroscopy.

Il 27 e 28 maggio 2020 si sarebbe dovuto svolgere a Koper/Capodistria, in Slovenia, il Simposio Nazionale NIRITALIA 2020, appuntamento di riferimento per la Società Italiana di Spettroscopia NIR con cadenza biennale. A causa della situazione sanitaria, il Simposio è stato dapprima rimandato al 24 e 25 febbraio 2021, e successivamente, visto il protrarsi dell'emergenza, ulteriormente posticipato all'anno 2022. Al fine di mantenere connessa la comunità scientifica NIR e per consentire ai ricercatori di condividere il lavoro svolto nell'ultimo biennio, nelle date previste si è svolto un evento telematico dal titolo 'NIRITALIA online, waiting for Slovenia 2022' (<https://niritalia2020.sisnir.org/>). Sebbene fosse il primo incontro telematico per SISNIR, l'evento si è rivelato un successo, sia per la nutrita partecipazione che per il valore scientifico dei contributi presentati. Ciò è stato possibile grazie alla combinazione tra il desiderio dei soci di incontrarsi per condividere il proprio lavoro e l'impeccabile capacità/competenza del comitato organizzatore, coordinato dalla Dott.ssa Anna Sandak.

Riassumendo il successo con qualche numero, al congresso sono state presentate 2 keynote (presentazioni di rilievo tenute da ospiti di fama internazionale), 26 comunicazioni orali divise in sei sessioni, e 9 poster che sono stati esposti ai partecipanti come presentazioni flash.

L'evento ha visto la partecipazione di oltre 100 persone provenienti da 13 Paesi.

Entrando nel vivo del programma scientifico, la prima delle due giornate è stata aperta dalla Presidentessa della Società Italiana di Spettroscopia NIR, Prof.ssa Monica Casale, che dopo aver dato il benvenuto a tutti i partecipanti, ha lasciato la parola alla Dott.ssa Andreja Kutnar, Direttore del Centro di Ricerca InnoRenew CoE (<https://innorenew.eu/>), ente ospitante del congresso online in vista del prossimo congresso in presenza. I saluti ufficiali si sono conclusi con l'intervento della Dott.ssa Anna Sandak, che ha dato il benvenuto da parte di tutto il Comitato Organizzatore ed ha avviato gli interventi scientifici introducendo il Prof. José Manuel Amigo. Durante la sua keynote, il Prof. Amigo ha condiviso i risultati della sua recente ricerca nel campo dell'imaging iperspettrale per l'identificazione e la caratterizzazione delle microplastiche, una tematica di grande interesse in ambito ambientale e della chimica analitica.

In seguito si è aperta la sessione 'Agro-Food', moderata dalla Dott.ssa Silvia Grassi, che ha visto ben 11 contributi, dei quali 6 presentazioni orali e 5 poster; questa sessione ha sempre ricoperto, infatti, un ruolo chiave all'interno della comunità NIR. Diversi contributi si sono focalizzati sulla filiera olearia, spaziando dalla valutazione dell'evoluzione della qualità degli oli di semi edibili durante la conservazione in diverse condizioni di illuminazione allo studio della qualità dell'olio in frittura, senza tralasciare la predizione di importanti parametri qualitativi nell'olio d'oliva e nelle olive intatte, tutto mediante applicazione della Spettroscopia nel Vicino Infrarosso (NIR). Non sono mancati studi che hanno presentato l'applicazione del NIR ad altri ambiti agro-alimentari, quali la selezione di spicchi d'aglio intatti per la semina in campo, l'autenticazione del peperone Crusco di Senise IGP e la previsione della qualità del frumento duro a fini riproduttivi.

Il pomeriggio si è aperto con la Sessione di 'Functional NIR', moderata dal Prof. Federico Marini, una branca della spettroscopia NIR che si sta affermando in ambito medico come



supporto strumentale alla diagnosi. Questa sessione ha visto due interessanti relazioni, la prima che ha mostrato l'utilità dell'imaging NIR per lo studio del cervello nella ricerca educativa, e la seconda che ha illustrato come il volume di campione e la regione spettrale influiscono sulla predizione di componenti inorganici presenti nelle feci equine.

Il pomeriggio è continuato con la Sessione di 'Imaging' moderata dalla Dott.ssa Cristina Malegori; le 5 presentazioni orali hanno riguardato

applicazioni dell'acquisizione di immagini spettrali nel vicino infrarosso in vari campi, dalla quantificazione della percentuale di crosta nel Parmigiano Reggiano grattugiato alla caratterizzazione di oggetti del patrimonio artistico, passando per il recupero di campioni biologici e l'identificazione di batteri essiccati nell'industria lattiero-casearia.

La prima giornata si è conclusa con la sessione 'Forestry & Wood', moderata dal Dott. Jakub Sandak, che ha raccolto diversi interventi in merito all'utilizzo della spettroscopia NIR per studi di campionatura di legni di scarto nell'industria dei pannelli, stabilità della cellulosa nel cluster dell'acqua, interazione molecolare lignina-acqua e produzione di legno lamellare (glulam). Per la prima volta nella storia del simposio NIRITALIA è stato possibile dedicare una sessione all'analisi del legno mediante spettroscopia NIR; ciò è stato possibile grazie all'importante contributo di InnoRenew CoE, centro di eccellenza per lo studio di materiali sostenibili e rinnovabili.

La seconda giornata si è aperta con la keynote della Prof.ssa. Ingunn Burud che ha presentato la sua esperienza nel campo dell'imaging iperspettrale come strumento nella ricerca di base e applicata, dall'astronomia alla scienza del legno. Questa keynote ha sottolineato l'impatto della spettroscopia NIR come tecnica analitica al servizio della scienza, senza limiti di applicabilità. Molto gradita è stata la partecipazione della Prof.ssa Dolores Perez-Martin che ha

presentato la nuova COST-action CA19145 - *European Network for assuring food integrity using non-destructive spectral sensors*, attività promossa dalla Commissione Europea volta alla formazione di giovani ricercatori capaci di sviluppare ed applicare soluzioni a problemi esistenti ed emergenti nel controllo non invasivo dei processi alimentari mediante tecniche spettroscopiche.

A seguire, si è svolta la Sessione 'Strumenti portatili-PAT & Industry' moderata dal Prof. Alessandro Ulrici. Le 5 presentazioni orali hanno riguardato lo sviluppo di sensori LED indipendenti per il monitoraggio della maturazione dell'uva da vino, l'applicabilità di strumenti portatili per determinare la qualità della resina di pino marittimo direttamente nelle foreste e per la caratterizzazione di foraggi umidi e secchi, ed approcci PAT (Process Analytical Technology) per l'analisi del frumento tenero e per lo sviluppo di modelli qualitativi per la caratterizzazione dei lubrificanti per motori.

L'ultima sessione del 25 febbraio, moderata dalla Prof.ssa Monica Casale, è stata dedicata a 'Chemometrics, Aquaphotomics e Pharma'. I 5 oratori hanno mostrato come la chemiometria possa essere impiegata per l'esplorazione di informazioni comuni e distinte tra diversi tipi di strumenti NIR, per la valutazione dell'efficienza dei processi di disidratazione solare e per la rilevazione di alcaloidi di pirrolizidina nel polline. In questa sessione, inoltre, è stata affrontata l'importante tematica dei pretrattamenti del segnale per rimuovere l'effetto di fonti di variabilità non correlate con l'obiettivo dell'analisi.

In tutte le sessioni i moderatori hanno dato molto spazio agli interventi ed alle domande, favorendo il dibattito e la discussione; così facendo, l'evento, pur essendo telematico, è stato



ricco di interazioni tra i partecipanti. Al termine delle sessioni, i partecipanti hanno avuto l'opportunità di votare per la migliore presentazione orale e poster; i vincitori, che hanno ricevuto un premio in denaro finanziato da InnoRenew CoE, sono stati la Dott.ssa Eleonora Loffredi per la migliore presentazione poster dal titolo 'Sviluppo di un metodo FT-NIR in riflettanza

diffusa per la valutazione della qualità delle uova in guscio' e il Dott. Alessio Tugnolo per la migliore presentazione orale dal titolo 'Sensori LED autonomi per un futuro monitoraggio della maturazione dell'uva (*Vitis vinifera L.*).

Il simposio si è concluso con l'assemblea ordinaria dei Soci SISNIR, in cui sono state presentate le attività scientifiche e divulgative svolte dalla Società nel biennio 2018-2020 e le attività in programma per il prossimo biennio. Per tutti gli interessati si rimanda al sito SISNIR e alle piattaforme social; è possibile, inoltre, iscriversi alla newsletter della Società scrivendo all'indirizzo segreteria@sisnir.org.

Per favorire la visibilità del Simposio e la condivisione dei lavori scientifici presentati, ad ogni contributo è stato attribuito un codice univoco identificativo (DOI); gli abstract sono così stati condivisi nella Community SISNIR presso l'archivio online open-access Zenodo (<https://zenodo.org/record/4561801#.YJIFPLUzY2w>).

Infine, come per l'edizione di NIRITALIA2018, SISNIR ha dato la possibilità ai partecipanti interessati di pubblicare un articolo scientifico peer-reviewed relativo al contributo presentato al Simposio in uno Special Issue dedicato sulla rivista internazionale ISI *JNIRS - Journal of NIR Spectroscopy* (<https://journals.sagepub.com/home/jns>).

La Società Italiana di Spettroscopia NIR ringrazia le aziende Bruker, Buchi, Hellma, Viavi Solutions e ThermoFisher, che hanno sponsorizzato questo evento e che da anni sostengono le attività ed iniziative della nostra Società.