AVOGADRO COLLOQUIA 2022- QUALE RUOLO PER L’ IDROGENO IN UN MONDO SOSTENIBILE?

[1]

Si è conclusa con successo, presso la sede centrale del CNR a Roma, la quinta edizione degli Avogadro Colloquia dal titolo “From Water to Chemicals: Vision and Opportunities of a Sustainable Hydrogen Society” organizzata dal Dipartimento di Scienze Chimiche e Tecnologie dei Materiali del CNR (DSCTM-CNR) congiuntamente alla Società Chimica Italiana (SCI) e primo evento delle celebrazioni del Centenario del CNR. Questa edizione dei Colloquia si è concentrata sull’idrogeno e sulle tecnologie per il suo impiego nella cosiddetta “transizione verde” verso una società sempre meno impattante in termini di emissioni di anidride carbonica, azione trasversale agli obbiettivi delle Nazioni Unite e alla “Mission EU2030” per la mitigazione dei cambiamenti climatici e la progressiva decarbonizzazione.

Hanno aperto i lavori il presidente della SCI Gaetano Guerra, il presidente eletto di EuChemS Angela Agostiano, il presidente IUPAC Javier García Martínez e il direttore del DSCTM-CNR Lidia Armelao i quali, come rappresentanti rispettivamente delle Società Chimiche nazionali ed internazionali e del dipartimento di scienze chimiche e dei materiali del CNR, hanno sottolineato il ruolo chiave delle scienze chimiche e dei materiali innovativi nella transizione verde. La discussione si è sviluppata attraverso una serie di interventi tenuti da ricercatori ed esperti nazionali e internazionali del mondo accademico e dell’industria attivi sui temi relativi alla produzione pulita di idrogeno, allo sviluppo di sistemi di stoccaggio e trasporto e allo studio delle infrastrutture necessarie per i diversi usi finali. Le presentazioni sono state suddivise in quattro sessioni tematiche: produzione e utilizzo di idrogeno verde, trasporto e stoccaggio, produzione di chemicals ad alto valore aggiunto, politiche di decarbonizzazione. Per quanto riguarda la produzione di idrogeno, sono stati trattati prevalentemente i temi relativi ai processi di elettrolisi dell’acqua e ai materiali impiegati in tali processi. In

particolare sono stati discussi sistemi elettrocatalitici innovativi per l’elettrolisi ed esaminati in dettaglio, anche attraverso approcci computazionali, i meccanismi dello sviluppo di idrogeno alla superficie degli elettrodi. In parallelo sono state considerate le membrane a scambio protonico, componenti essenziali degli elettrolizzatori. Uno spazio è stato inoltre dedicato alla valorizzazione delle biomasse e allo sfruttamento di processi biologici per la co-generazione di chemicals e idrogeno verde. Sono state poi discusse le diverse possibili modalità di stoccaggio dell’idrogeno sia mediante approcci di tipo chimico (idruri, idruri complessi, carrier organici e complessi molecolari) sia con metodi fisici (gas compresso o criocompresso, idrogeno liquido). E’ stata al contempo sottolineata, con la discussione di casi-studio presentati da alcune delle aziende partecipanti al convegno, la complessità tecnologica connessa allo sviluppo di nuove infrastrutture e all’ottimizzazione di quelle esistenti per rendere attuabile il trasporto dell’idrogeno su larga scala. Nel contesto generale dello sfruttamento dell’idrogeno per le politiche di decarbonizzazione, sono stati illustrati i progetti attualmente in corso e le prospettive future. Particolare attenzione è andata ai settori industriali più difficili da decarbonizzare come la siderurgia, la ceramica, il vetro ed il cemento che costituiscono un primo e cruciale terreno di sfida per l’utilizzo dell’idrogeno verde e blu. Il presidente uscente della SCI Gaetano Guerra e il suo successore Gianluca Maria Farinola hanno chiuso i lavori assieme alla presidente del CNR Maria Chiara Carrozza, sottolineando ancora una volta la sinergia fra i due enti nel favorire la discussione e la disseminazione dei principali traguardi raggiunti dai ricercatori del CNR ed altri enti pubblici, dal sistema accademico e dalla ricerca industriale nel complesso cammino verso la transizione energetica ed un mondo decarbonizzato.

Source URL: https://www.soc.chim.it/en/AC_2022

Links:
[1] https://www.soc.chim.it/sites/default/files/AQ2022.jpg