

Fioretta Asaro conseguì con lode la laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche nel 1986 presso l'Università di Trieste, relatore di tesi il Prof. E. Valentin. Nel 1987, vincitrice di una borsa di studio dell'IMI (Istituto Mobiliare Italiano) per l'innovazione tecnologica, lavorò presso la Tecnobionica di Pomezia (Roma) al management di progetti di ricerca applicata in campo biomedico e svolse uno stage operativo di tre mesi presso i laboratori di ricerca della Crinos di Villaguardia (CO). Nel 1992 conseguì il titolo di Dottore di Ricerca in Scienze Chimiche, relatore il Prof. G. Pellizer dell'Università di Trieste, e trascorse 9 mesi come post-doc presso i laboratori NMR del Prof. W. v. Philipsborn dell'Università di Zurigo. Dalla fine del 1992 a metà 1997 ricoprì il ruolo di funzionario tecnico di VIII livello presso il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università di Trieste, occupandosi del laboratorio di NMR.

Dal 1997 è ricercatore, confermato dal 2000, per il settore Chimica Fisica (CHIM02) presso il Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche dell'Università di Trieste. Svolge dall'a.a. 2005-2006 attività di insegnamento nell'ambito del corso di laurea triennale in Chimica (esercitazioni di laboratorio di Chimica Fisica 3-(Spettroscopia)). Ha svolto attività didattica anche per la laurea magistrale in chimica (Spettroscopie di Risonanza), e della Scuola di Dottorato in Scienze e Tecnologie Chimiche e Farmaceutiche. È stata tutore di un dottorando del XXIII ciclo ed uno del XXVI ciclo della Scuola di Dottorato in Scienze Chimiche. Nel 2013, nell'ambito del programma LLP/Erasmus, ha tenuto un ciclo di 6 seminari per gli studenti del dottorato in Chimica dell'Università di Coimbra (Portogallo)

È membro della Società Chimica Italiana, dell'American Chemical Society, del Gruppo Italiano Discussione Risonanze Magnetiche, dell'INSTM (Istituto Nazionale per la Scienza e la Tecnologia dei Materiali). È stata membro del direttivo della sezione Friuli-Venezia Giulia della SCI nel triennio 2011-2013.

Ha svolto attività di referee per varie riviste internazionali e di valutatore del MIUR e della Rustavili Foundation (Georgia).

Ha pubblicato 65 lavori su giornali internazionali, derivanti dall'attività di ricerca sperimentale svolta nell'ambito di vari programmi di interesse regionale (Regione FVG 2002, PRIME-2019 regione Piemonte) e nazionale (COFIN 1997, PRIN 2002, 2006, 2010-2011). Ha coordinato l'attività della Unità di Ricerca locale per il PRIN 2006. La sua ricerca è stata finanziata anche dall'Università di Trieste (FRA).

Da lungo tempo si interessa alla spettroscopia NMR multinucleare. Le prime ricerche hanno riguardato i nuclei dei metalli di transizione, specificatamente ^{195}Pt , ^{59}Co e ^{103}Rh , in composti organometallici, approfondendo in seguito l'NMR dei nuclei quadrupolari nei sistemi liotropici. Attualmente conduce ricerche nel campo della soft-matter (micelle, vescicole, cristalli liquidi liotropici, idro- ed organo-gel). Si interessa del self-assembly in sistemi di tensioattivi e polimeri, indagandone struttura e dinamica con tecniche spettroscopiche (NMR, IR e dicroismo circolare elettronico) e reologia. Ha indagato microemulsioni inverse, interessanti nanoreattori per la sintesi sol-gel di nanoparticelle di silice non solo in condizioni di catalisi basica, ma anche con catalisi acida, ed associazioni catanioniche di tensioattivi, che danno luogo a vari tipi peculiari di aggregati, dalle micelle wormlike alle vescicole multilamellari.

Nell'ambito dei progetti FRA finanziati da Units, sta indagando le associazioni supramolecolari di organogelatori chirali a basso peso molecolare, in particolare l'effetto della posizione dell'OH carbinolico in acidi idrossialcanoici sulla competizione tra gelazione e cristallizzazione, e le sue connessioni con il polimorfismo. Nell'ambito del progetto PRIME-2019 sta studiando i prodotti della polimerizzazione catalizzata da enzimi di monomeri biobased per la produzione di bioplastiche. Collabora con i ricercatori del Dipartimento di Scienze della Vita su idrogel polisaccaridici per applicazioni in campo biomedicale.