

Abstrakt

Do životního prostředí se dostává velké množství nejrůznějších chemických látek antropogenního původu. Některé z nich mohou být persistentní nebo nebezpečné pro lidské zdraví. V současné době se věnuje zvýšená pozornost chemickým látkám schopným narušovat biosyntézu nebo metabolismus hormonů v lidském těle. Tyto látky se nazývají endokrinní disruptory. Předložená práce se zaměřuje na možné hormonální účinky látek ze skupiny nových bromovaných zpomalovačů hoření a také vybraných farmaceutických léčiv jakožto potenciálních endokrinních disruptorů. Testy pro měření estrogenní aktivity byly rovněž využity pro hodnocení účinnosti biodegradačních experimentů a také pro validaci navrženého matematického modelu pro predikci směsných účinků dvou a více látek.

Z naměřených výsledků vyplývá, že některé z testovaných látek vykazují schopnost inhibovat účinek estradiolu a testosteronu a působit tak jako anti-estrogeny a anti-androgeny. U biodegradačních experimentů byl úbytek měřené estrogenní aktivity vždy v dobré shodě s analytickým úbytkem přidaných látek. Navržený model pro směsné působení chemických látek vykázal velmi dobrou schopnost predikce estrogenní aktivity pro připravené směsi estrogenů. Tento model dosahoval lepší shody s experimentálními daty než dříve publikované modely. Dokázal také pracovat s parciálními agonisty ve směsi a zahrnout jejich inhibiční účinky do celkové predikce. Pomocí matematického modelu bylo také dosaženo lepšího pochopení účinků parciálních agonistů při jejich interakci s receptorem.