

Tendências tecnológicas e oportunidades para a química em diabetes

Jorge L. Magalhães¹ * (PQ), Ana Caroline N Bastos² (IC), Carla C F. Silveira¹ (PQ), Wanise Barroso (PQ)¹

¹ FIOCRUZ/Farmanguinhos. Núcleo de Inovação Tecnológica.

* jorgemagalhaes@far.fiocruz.br

² PIBITI/CNPq – FIOCRUZ. Farmanguinhos – Núcleo de Inovação Tecnológica. UNIABEU.

Palavras Chave: gestão da inovação; Big data em saúde; fármacos; medicamentos; saúde pública.

Introdução

O século 21 emerge com grandes desafios para lidar com a inovação tecnológica. Diariamente, chegam 2,5 quintilhões de bytes novos à web, no qual 47% são da área da saúde. Esse fenômeno chamado de Big Data requer meios não mais tradicionais para identificar, extrair e analisar informações críticas para tomadas de decisões. Nesse sentido, *Web 2.0 tools* pode contribuir para atenuar este problema.

Considerando, na saúde pública a problemática do Diabetes (382 milhões no mundo), onde no ano 2035 alcançará 592 milhões, é premente buscar entender o cenário atual e prospectivo de forma mais dinâmica e eficaz no universo do Big Data em química para o diabetes, visando auxiliar tomadas de decisão mais rápidas, através da precisa identificação de novas moléculas, tratamentos e diagnóstico, bem como colaborar na elaboração e avaliação das políticas públicas com a translação do conhecimento.

Em 2015 as vendas de antidiabéticos alcançarão US\$ 50 bilhões. Observa-se uma tendência tecnológica de moléculas crescentes no campo de insulina oral, células-tronco, medicamentos com ação renal, infusão de insulina inteligente e vacinas. Ao mesmo tempo em que se prospecta o fim da patente, surgem oportunidades para a química com a produção de fármacos e medicamentos genéricos no país.

Discussão e Resultados

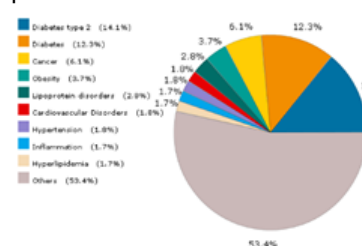
Considerando que cerca de 50% do Big Data relacionado à Saúde pertence a área de Química, é salutar pensar a utilização de novas abordagens de gestão da informação para os tomadores de decisão da Academia, empresas etc.



Dentre as 248 milhões de textos sobre Big data na web em Jan 2015, 5434 são científicos da área médica. Quando correlacionados com “saúde”, o PubMed registra 97 artigos e/ou patentes agrupados com subtemas como se observa na figura ao lado.

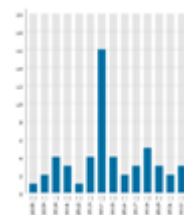
37ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Já na base *Integrity Routers*, dentre os 235 mil registros de famílias de patentes e 420 mil compostos com atividade biológica no desenvolvimento de fármacos, destacam-se 4176 patentes promissoras para diabetes como demonstrado no gráfico abaixo.



Os TOP 5 detentores de patentes são EUA (61,9%), Japão (6,7%), Reino Unido (4,6%), Alemanha (2,9%) e Europa (1,4%).

No gráfico abaixo observa-se a evolução das patentes. Considerando que após 20 anos estará em domínio público, há que se prospectar oportunidades para genéricos e novas tecnologias para P,D&I no Brasil.



Cabe destacar, que para cada resultado plotado nas figuras e gráficos, podem ser resgatados para análise e tomada de decisão. Ao analisar os dados essenciais obtidos, pode-se observar que 28,3% das moléculas já foram Lançadas, 52% estão em fase clínica (I, II, III), 0,8% em clínica e 19,9 em outros andamentos. Destacam-se inibidores seletivos dos co-transportador sódio-glicose nos túbulos renais.

Conclusões

- A era do Big Data preconiza novas abordagens para análise e tratamento de dados, pois não é trivial a abordagem tradicional.
- Identificou-se a tendência global de crescimento em P,D&I em diabetes haja vista o grave problema de saúde pública global (592 milhões em 2035).
- Há pesados investimentos em patentes na área com moléculas promissoras como inibidor seletivo do co-transportador sódio-glicose dos túbulos renais.

Agradecimentos



¹ Collins, C. H.; Cadore, S. J. *Braz. Chem. Soc.* **2003**, v. 14, n. 2, Apr.

² Lawrence, S.; Giles, C.L. **2000**, *Intelligence*, vol. 11, no 1, p. 32–39, abr.

³ Voltarelli, J. C., Couri, C. E. B., Rodrigues, M. C., Moraes, D. A., Stracieri, A. B. P. L., Pieroni, F., Navarro, G., Madeira, M. I. A., Simões, B. P. (2009). Terapia celular no diabetes mellitus. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*. vol.31, supl.1 São Paulo May 2009.