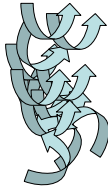


De la Facultad al Nobel: consejos para comenzar una carrera científica

Pablo Artal LABORATORIO DE OPTICA
UNIVERSIDAD DE MURCIA



Algunas ideas para el debate



... y consejos prácticos basados en mi experiencia!



Es importante tener claro las posibles ventajas y desventajas que tiene dedicarse profesionalmente a la ciencia

PROS

- *Actividad, creativa, divertida, emocionante (a veces)*
- *Cosmopolita (se conoce gente interesante y mundo)*
- *Siempre ofrece retos...*

CONS


- *Difícil, carrera incierta, MUY competitiva...*
- *En general actividad mal pagada (?¿)*
- *Exige sacrificios personales...*

*Algunas preguntas
que uno mismo
debe hacerse
(en algún momento)*

- ¿Me gusta (realmente) tanto la ciencia?
- ¿Me emociono cuando entiendo o descubro algo?
- ¿Cuáles son mis prioridades en la vida?
- ¿Que espero de mi futura posible carrera como científico?

- ¿Soy suficientemente capaz intelectualmente (con honestidad)?
- ¿Cuales son mis mejores habilidades?
- ¿Y para lo que claramente no valgo?
- ¿Cuál es mi capacidad de dedicación y de sacrificio?
- ¿Se comunicar con cierta facilidad?
- ¿Dónde están mis límites?

...si en tu interior sientes que de todos modos: SI, adelante!



*¿Qué hacer?
¿Cuándo empezar?
¿Cómo?*

Durante la **Licenciatura** el objetivo **PRINCIPAL** es adquirir una formación **SÓLIDA** y **AMPLIA**, complementada con habilidades de idiomas e informática

NO querer correr antes de saber andar!



NO suele ser bueno empezar muy pronto y quedarse en el primer sitio!

Los últimos cursos (y masters??) son una buena ocasión para explorar y pensar que nos atrae más, en temas y orientación (teoría, cálculos, experimentos...)

Visitar laboratorios, asistir a cursos de introducción a la investigación, estancias Erasmus, etc...



*La decisión más importante:
LA TESIS
DOCTORAL*



¿SOBRE QUE?

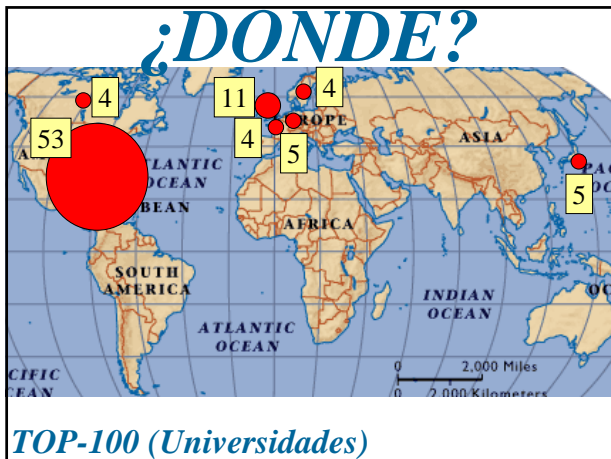
BIG versus SMALL science



¿SOBRE QUE?

Teoría, simulación numérica, experimentos, aplicaciones, (combinación)??

En disciplinas “tradicionales” o en áreas frontera: biofísica, energía, computación (cuántica)??

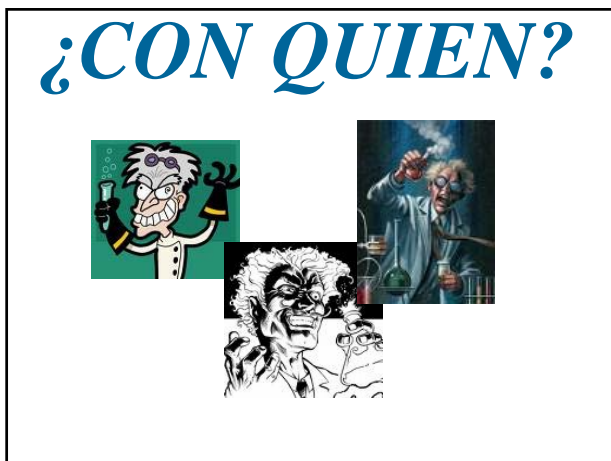


¿En España (y/o Murcia) o fuera?

¿Universidad, centro de investigación, empresa?



Siempre (sin excepción) con beca o contrato remunerado (evitar periodos largos de prueba como "meritorios")



La ciencia es un oficio... y alguien tiene que enseñartelo

Una vez decidido (aproximadamente) el tema y la orientación, buscar laboratorios bien equipados, bien financiados y con jefes reconocidos internacionalmente en su área

¿Quiénes son los mejores en ciencia?

h-index!

A scientist has index h if h of his N_p papers have at least h citations each, and the other $(N_p - h)$ papers have fewer than h citations each (Hirsch, PNAS, 102, 46, 16569, 2005)

<http://portal.isiknowledge.com>

...seniors (20 años de carrera): $h > 20$

Tomarlo con cautela, como un factor más!

Durante la TESIS

- Aprende las bases del oficio (técnicas, análisis, escribir, presentaciones).*
- Fíjate en becarios y post-docs más veteranos (los que veas exitosos)*
 - Aprende a ser positivo*
- Siente que NUNCA trabajas suficiente (sin agobiarte (mucho) por ello)*

Durante la TESIS

- No es una decisión irreversible*
- Pregúntate a ti mismo que te gusta, aprendes y te emocionas con lo que haces.*
- Construye una relación próxima con el director (y otros miembros senior del grupo)*

Durante la TESIS

- Participa en congresos (presentando cuanto antes tus resultados)*
- Haz estancias en otros laboratorios fuera de España (al menos dos veces durante la tesis).*
- Evita el aislamiento! (la ciencia es social)*

Después de la TESIS

Buen momento para buscar otras oportunidades y opciones en tu vida...

... pero si has leído una tesis de éxito (e impacto) y quieres seguir en esto...

*Piensa y actúa como si NO
tuvieras LÍMITES en lo que
puedes conseguir y intenta ser
generoso con tu esfuerzo*



*Busca el mejor sitio posible para un
post-doc (preferiblemente en EEUU),
DISFRUTA y BUENA SUERTE...*



gracias, Pablo