

NOTAS PARA UN ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL DE LA ENSEÑANZA
DE LAS MATEMATICAS EN LA ESCUELA PRIMARIA

Ricardo Pons

Barcelona

La fábula del caballo que no tenía sed. Texto de Célestin
Freinet.

El muchacho de ciudad quería ser útil en algo a los granje
ros que lo albergaban:

- Antes de llevar el caballo al campo, se dijo, haré que beba
agua. De este modo ganaremos tiempo y estaremos tranquilos todo
el resto del día.

Pero, y eso ¿qué? ¿Va a ser ahora el caballo quien mande? Pero
bueno, rehusa acercarse al abrevadero y no hace más que mirar
el campo de alfalfa del otro lado. ¿Desde cuando son las bestias
las que mandan?

- Ya lo creo que vas a beber, no te digo!

Y el campesino novel tira de la brida, empuja, golpea. Al fin!
La bestia avanza... Ya está junto al abrevadero...

- Tiene miedo... ¿y si lo acaricio?...Vamos, el agua es clara.
Toma, mójate el hocico... Pero bueno, ¿ni así?...

Y bruscamente obliga al caballo a meter el hocico en el agua:

- Esta vez Beberás...

La bestia sopla y relincha, pero no bebe.

- No has entendido que el caballo no tiene sed tan de mañana,
sino que quiere desayunarse primero con buena alfalfa fresca,
dice el campesino con ironía. Déjale que coma cuanto quiera.
Luego le vendrá la sed y verás como corre galopando al abrevade
ro. No esperará tu permiso. Mejor que no te le pongas en medio.
Y una vez haya bebido, a trabajar todo el día sin problemas!

Así es como nos equivocamos a menudo cambiando el orden de las cosas, haciendo que beba el que no tiene sed...

Pero en el mismo instante en que el joven granjero metía el hocico del caballo en el abrevadero y que Brrr! el resoplido obstinado de la bestia hacía rebosar en cascada el agua alrededor de la fuente, apareció un hombre.

Y este hombre respetable sentenció gravemente:

- Pero ¿por qué no cambias el contenido del abrevadero?

Desde hace ya años asistimos a un curioso fenómeno. Cada vez con mayor frecuencia oímos decir que "a nivel internacional se está abandonando la Matemática Moderna". Y lo más curioso es que nadie se estraña de semejante afirmación, como si la ciencia más antigua, la ciencia exacta, la más seria, el fundamento de las otras ciencias hubiera caído en la veleidad de la moda. Pensemos la estrañeza que produciría oír comentar que a nivel internacional se está abandonando la Física Moderna o la Química, o la Medicina, etc...

En realidad, debajo de esta afirmación se esconde una intención de vuelta a los pasados "buenos tiempos". Es fácil hacer una descripción pesimista de la situación actual en la enseñanza de las matemáticas. Los niños han aprendido un nuevo lenguaje carente de contenido en la mayoría de los casos. Como contra partida no manejan con soltura las operaciones aritméticas ni consiguen la preparación que antes se les exigía más adelante en álgebra. La geometría euclídea está ausente casi totalmente de la enseñanza. Esta misma descripción podría hacerla Marshall H. Stone con las siguientes palabras:

"En realidad nos hallamos frente a un problema pedagógico extremadamente urgente. Es del todo evidente que en nuestras escuelas primarias no conseguimos desarrollar de modo eficiente ni adecuado los talentos matemáticos ni los intereses en esta materia del niño normal. Peor aún, en demasiadas ocasiones llegamos al resultado negativo de provocar un rechazo permanente de las matemáticas."

La diferencia está en que estas palabras fueron pronunciadas hace veinte años, en el seminario de Royaumont, Francia, (23 de noviembre a 4 de diciembre de 1959).

Cuando a fines de la década de los cincuenta se manifestó vivamente la necesidad de una revisión en la educación de las matemáticas, se daban dos hechos completamente diferentes pero simultáneos:

1. La necesidad de una mejora pedagógica. Necesidad de siempre, hecha más urgente por la mayor demanda de matemáticos en el mundo moderno.

2. La necesidad de revisión de programas. Necesidad que Dieudonné manifestaba en el mismo seminario de Royaumont con sus célebres palabras "fuera Euclides!"

El primer punto, de la reforma pedagógica, era el más difícil y el que mayor esfuerzo precisaba, al mismo tiempo que mayor genialidad por parte de los hombres y mujeres que trabajaban en él: Polya, Puig Adam, Dienes,... De estos hombres se esperaba que fueran grandes matemáticos, grandes psicólogos, grandes maestros, optimistas incansables.

El segundo punto, reforma de los programas, requería verificar una selección de temas entre las matemáticas antiguas, temas considerados obsoletos, y sustituirlos por otros nuevos de mayor interés. Esta segunda parte era de realización automática. Bastaba imponer por decreto la MATEMATICA MODERNA.

Y entonces tuvo lugar la sorprendente confusión. La simultaneidad de reforma de contenidos y métodos, dada la mayor dificultad, mayor exigencia de trabajo y esfuerzo, que requería la reforma de métodos, provocó un desequilibrio entre las dos reformas. En la mayoría de los casos se siguió enseñando con los antiguos métodos los nuevos contenidos, quedando la enseñanza en un nuevo verbalismo: "conjunto, intersección, relación de equivalencia.." definidos con definiciones tan absurdas como las clásicas de recta y punto. Pero incluso se llegó a pensar, como el sabio de nuestra fábula, que el cambio de contenidos operaría de forma automática despertando el interés de los niños sobre algo tan maravillosamente estimulante como el producto cartesiano o la reunión de conjuntos.

Y una vez más en la historia del hombre estamos recogiendo los frutos de nuestra propia estupidez. Deledicq hace una descripción magnífica de una de estas "nuevas" clases, descripción que no sabría traducir:

- Quand dit-on que deux éléments sont égaux?
- Quand ils sont pareils.
- Pas exactement!
- Quand ils sont identiques.
- Très bien!

Y en este sentido, en su función de talismán que despertara por sí misma, aun presentada en forma de disciplina que se deba aprender, no como materia de descubrimiento, la Matemática Moderna ha fracasado. De esto no cabe ninguna duda.

Pero la lección de esta experiencia de veinte años no debe ser de ninguna manera volver a los viejos tiempos. Es cierto que todos tenemos veinte años más y podríamos caer en la tentación del viejo de la que habla Horacio: "laudator temporis acti, se puero". Es preciso tener muy en cuenta que las razones que motivaron a hombres como Choquet, Fehr, Servais, Tucker a abogar por la reforma subsisten todavía. El problema de la enseñanza de la matemática es tan antiguo como la matemática misma. Como diría Leibniz "nada es tan importante como descubrir las fuentes de la invención, que en mi opinión son más interesantes que la invención misma."

Por esta razón, en unos momentos de cambio, al constatar el fracaso de los actuales programas, corremos el peligro de cambiar de nuevo el agua del abrevadero y olvidar lo que ya dijo Sócrates: "las ideas deberían nacer en la mente del estudiante y el maestro debería actuar de comadrona". O más modernamente, Herbert Spencer: "Enseñar bien es dar al estudiante la oportunidad de descubrir las cosas por sí mismo".

Como resumen de mi comunicación pienso que es importante evitar el movimiento pendular al que siempre estamos expuestos dado el carácter más o menos mesiánico de nuestros gobernantes. Con el peso que puede ejercer un estamento como el de los matemáticos, se debe influir en los responsables para restar importancia a los programas y pedir apoyo a los esfuerzos de mejora pedagógica. A veces pienso en momentos de pesimismo como maestro, ante la imposibilidad aparente de conseguir que un alumno entienda la resolución de una ecuación de segundo grado por reducción al cuadrado, o la no distributividad de la potenciación

respecto a la suma, o ni siquiera los mecanismos de la resolución de ecuaciones de primer grado en lo relativo de la importancia dada a ciertos contenidos. Por esto he leído con gusto en la portada del Butlletí de la Secció de Matemàtiques de la Societat Catalana de Ciències:

There once lived a man
who learned how to slay dragons
and gave all he possessed
to mastering the art.

After three years
he was fully prepared but,
alas, he found no opportunity
to practise his skills.

(Dschuang Dsi)

As a result he began
to teach how to slay dragons.

(René Thom)