

Trotz aller Schwierigkeiten und Verzögerungen bei der Beschaffung und Lieferung der Ausrüstung und des Materials wurde der Ausbildungsplan für die Phase in Santiago de Cuba beibehalten. Die Ausbildungskurse am IPK und in Santiago de Cuba wurden von SpezialistInnen des IPK und von BioLab (der Firma, die die Geräte und Reagenzien liefert) durchgeführt und befassten sich mit der Einrichtung der spezifischen Geräte für die molekulare Diagnostik, mit der Planung und Implementierung der Laborabläufe sowie mit dem Transport und der Entgegennahme biologischer Proben (Biosicherheit, Bio-Containment und Bio-Konservierung).

Ursprünglich war geplant, nur die 6 Spezialisten des CPHEM von Santiago auszubilden, aber letztlich absolvierten insgesamt 25 Personen die Ausbildung, Fachleute und Techniker des Labors von Santiago de Cuba und anderer benachbarter Gemeinden, mit dem Ziel, die Humanressourcen und die Forschung der Provinz und der östlichen Region zu konsolidieren und weiter zu stärken.

### Dritte Phase: Havanna

Zur Vollendung des Projektes ist noch die Umsetzung der letzten Phase ausstehend: Das Labor in der Provinz Havanna, das den Westen der Insel abdecken und das IPK bei der Diagnostik der westlichen Region entlasten soll.

Angesichts der verschiedenen Schwierigkeiten, die in den ersten beiden Phasen (Finanzierung, Beschaffung und Transport von Ausrüstung) aufgetreten sind, und unter Berücksichtigung der Verstärkung der Blockade zögerten mediCuba-Suisse und ihre Partner, diese letzte Phase einzuleiten. In der Tat haben sich die gegenwärtigen Bedürfnisse Kubas durch die finanzielle und kommerzielle Isolation, die die US-Regierung dem kubanischen Volk aufzwingen will, erheblich verändert. Mit der Verknappung der Brennstoffe und der Einschränkung der nicht lebensnotwendigen Aktivitäten beginnt in den Krankenhäusern und Gesundheitszentren das Nötigste zu fehlen (v.a. Medikamente, Spritzen, Handschuhe...). Es gab Pläne, die für diese letzte Phase vorgesehenen Mittel umzuverteilen, aber die sehr positiven Ergebnisse der ersten beiden Phasen und das Insistieren des IPK haben das Projekt auf Kurs gehalten; denn gerade unter diesen schwierigen und komplexen Umständen ist der Zugang zu Spitzentechnologien kein Luxus, sondern

eine Notwendigkeit. Aus diesem Grund wurde beschlossen, das Projekt weiter voranzutreiben und es Kuba zu ermöglichen, über ein effektives und modernes System zur Überwachung, Kontrolle und Diagnose von Infektionserregern zu verfügen.

Dank geeigneten und adäquat eingerichteten Räumlichkeiten, der Ausbildung des Personals und der Anschaffung von Geräten sind die Labors der Villa Clara und Santiago de Cuba heute in der Lage, eine hohe Anzahl von mikrobiellen Erregern zu diagnostizieren, darunter das Coronavirus 2019-nCov.



Laboratorium des Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí - IPK in Havanna

© 2019 Livio Martina /mediCuba-Suisse

### Impressum

Redaktion: Roland Wüest, Luisa Sanchez; Text: Luisa Sanchez; Fotos: Livio Martina, mC-Suisse, mC-Europa, IPK; Übersetzung: Roland Wüest; Druck und Layout: Druckerei Peter & Co., Zürich  
Das Bulletin «mediCuba» erscheint fünf bis sechsmal jährlich, mindestens einmal pro Quartal.  
Es geht an alle Mitglieder und SpenderInnen des Vereins mediCuba-Suisse. Der Abonnementsbeitrag ist im Mitgliederbeitrag inbegriffen. Für SpenderInnen werden vom Spendenbeitrag jährlich fünf Franken zur Bezahlung des Abonnements verwendet.



## Molekulare Mikrobiologie zur Rettung!



Laboratorium des Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí - IPK in Havanna

© 2019 Livio Martina /mediCuba-Suisse

### mediCuba-Suisse

Postfach 1774, 8031 Zürich  
Telefon +41 (0)44 271 08 15  
medicuba-suisse@medicuba.ch / info@medicuba.ch  
PC 80-51 397-3  
www.medicuba.ch



Seit 1999 ZEW-zertifiziert

Die aktuelle Gesundheitskrise in China und weltweit aufgrund des Coronavirus 2019-nCov macht es leicht verständlich, wie wichtig es ist, sich auf die modernsten verfügbaren Technologien verlassen zu können, um die Einschleppung von Infektionserregern schnell und zuverlässig zu erkennen.

Eine wirksame Überwachung und schnelle Diagnose ermöglichen nicht nur schnelle Entscheidungen, sondern auch eine bessere Koordinierung der verschiedenen Akteure, um die Epidemie optimal zu steuern, weitere Ansteckungen zu vermeiden, Lösungen zu finden und die Verluste an Menschenleben zu begrenzen.

Das Projekt zur *Stärkung und Entwicklung der molekularen mikrobiologischen Diagnostik in Kuba* wurde in diesem Sinne konzipiert.<sup>1</sup> Tatsächlich musste Kuba angesichts des Wiederauftretens bekannter Viren (v.a. Dengue-Fieber) und des Auftretens neuer Viren (u.a. Zika, Chikungunya) sein Diagnosesystem überdenken, um es effizienter und weniger abhängig vom Nationalen Referenzzentrum (Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí-IPK) in Havanna zu machen. Das Hauptziel des Projekts war daher die Dezentralisierung der Kontrolle, Überwachung und Diagnose von Infektionserregern durch die Einrichtung von drei strategisch über die Insel verteilten Laboratorien (West, Mitte und Ost), die Ausbildung des Personals und die Ausstattung mit molekularer Mikrobiologietechnologie.

Dazu benötigte das Projekt beträchtliche Mittel: einerseits, weil diese Diagnosemethoden zwar spezifischer, sicherer und schneller sind, aber auch teurer, und andererseits, weil sie für Kuba aufgrund wirtschaftlicher, kommerzieller und finanzieller Maßnahmen, die den Zugang zum internationalen Markt einschränken, schwer zugänglich sind.

### Die US-Blockade, immer noch eine Bremse für die Entwicklung des Landes

In der Tat wollen einige Lieferanten aus Angst vor den US-Sanktionen (Extraterritorialität der Blockade) keine Geschäfte mehr mit Kuba machen, andere lediglich, weil die Zahlungen kompliziert sind (die Banken verweigern alle Zahlungen im Zusammenhang mit Kuba). Die Suche nach Lieferanten und Zahlungsmitteln nimmt daher viel Zeit in Anspruch und verursacht oft höhere Kosten. Dies führte auch zu Verzögerungen bei der Beschaffung der Ausrüstung und bei der zeitlichen Planung bestimmter Aktivitäten.

Neben diesen kommerziellen und finanziellen Schwierigkeiten gab es auch Transportschwierigkeiten auf der ganzen Insel: Der Treibstoffmangel im Jahr 2019 hatte große Auswirkungen auf den Transport von Material und Ausrüstung, insbesondere vom Hafen von Havanna nach Santiago de Cuba (875 km), sowie auf die vollständige Inbetriebnahme des Labors Ende 2019. Paradoxe Weise zeigen der Mangel an Transportmöglichkeiten und die Verstärkung der Blockade, wie dringlich die Dezentralisierung der Diagnostik und wie wichtig die Labors in Villa Clara und Santiago de Cuba sind!

### Die Supermächte der molekularen Mikrobiologie: Geschwindigkeit und Präzision

Obwohl das Land seit langem über ein Netz von Labors (Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología - CPHEM) verfügt, die die Überwachung, Kontrolle und Diagnose übertragbarer Krankheiten durchführen, arbeiteten sie mit herkömmlichen Diagnosemethoden; diese waren zwar kostengünstiger, benötigten aber mehr Zeit, um Ergebnisse zu erhalten und die Ausstattung war zunehmend veraltet.

Da einige Krankheiten auf diese Weise nicht diagnostiziert werden konnten, musste ein großer Teil der biologischen Proben zur Untersuchung ans IPK nach Havanna geschickt werden. Und hier kommen wieder die gleichen Probleme ins Spiel: Der Treibstoffmangel führt zu Transportschwierigkeiten und dies führt zu Verzögerungen bei der Diagnose von Krankheiten!



Laborausrüstung aus der Sowjetzeit © IPK

<sup>1</sup> Vgl. die *Bulletins* Nr. 54 März 2017 und Nr. 59 März 2018.

Dank der Umsetzung dieses Projekts werden nun nur noch die Qualitätskontrollen in der Hauptstadt durchgeführt. Dies stellt eine beträchtliche Einsparung an Zeit, Geld und Energie dar: ein erheblicher Vorteil in der aktuellen Situation des Landes! Es ist auch eine echte Erleichterung für Patienten, Ärzte und Gesundheitsbehörden, die immer schneller auf Krisen reagieren müssen.

### Erste Phase: Villa Clara

mediCuba-Suisse unterstützt dieses umfangreiche Projekt seit 2017: zunächst mit der Installation und Inbetriebnahme des Labors in Villa Clara (im Zentrum der Insel). Dieses wurde im Juli 2018 offiziell eingeweiht und führt derzeit die Diagnose und Überwachung für die Provinzen Villa Clara und Sancti Spiritus (für eine Bevölkerung von etwa 1,2 Millionen) durch.



Ausrüstung für die molekulare Mikrobiologie im Labor der Villa Clara © 2018 IPK

Dieses Labor hat es in kurzer Zeit ermöglicht, Fälle von Virusinfektionen wie das Zytomegalievirus und das Epstein-Barr-Virus bei den Transplantationspatienten der Provinz zu diagnostizieren. Darüber hinaus wird das Mutter-Kind-Programm durch die schnelle Diagnose von angeborenen Infektionen bei Neugeborenen und Müttern weiter gestärkt und die Zika-Überwachung verbessert.

### Zweite Phase: Santiago de Cuba

Im äußersten Osten des Landes ist Santiago de Cuba eine der Provinzen mit der höchsten Inzidenz übertragbarer Krankheiten. Die Einrichtung eines Labors mit Techniken der molekularen Mikrobiologie war daher eine Selbstverständlichkeit, zumal es den östlichen Teil der Insel abdecken sollte. Es wurde noch nicht offiziell eingeweiht, da noch einige Geräte und Materialien fehlen; aber seit Juli 2019 hat es seine diagnostische Tätigkeit mit molekularen Methoden für Dengue, Zika, Influenzaviren, das Respiratorische Syncytial-Virus (RS-Virus – ein Erreger, der insbesondere bei Säuglingen und Kleinkindern eine akute Atemwegsinfektion hervorruft) sowie Rotaviren, Astroviren und Adenoviren (Erreger, die eine virale Gastroenteritis hervorrufen) erweitert. In der ersten Hälfte des Jahres 2020 wird das Laboratorium in Santiago de Cuba über neue Kits für die Diagnose von viralen und bakteriellen sexuell übertragbaren Krankheiten (Cytomegalievirus, Herpes-simplex-Virus, Chlamydia trachomatis, Syphilis), viralen und bakteriellen neurologischen Erkrankungen, bakteriellen akuten Durchfallerkrankungen, bakteriellen akuten Atemwegserkrankungen und angeborenen Infektionen verfügen



Ausrüstung und Team des Labors in Santiago de Cuba © 2019 mediCuba-Europa